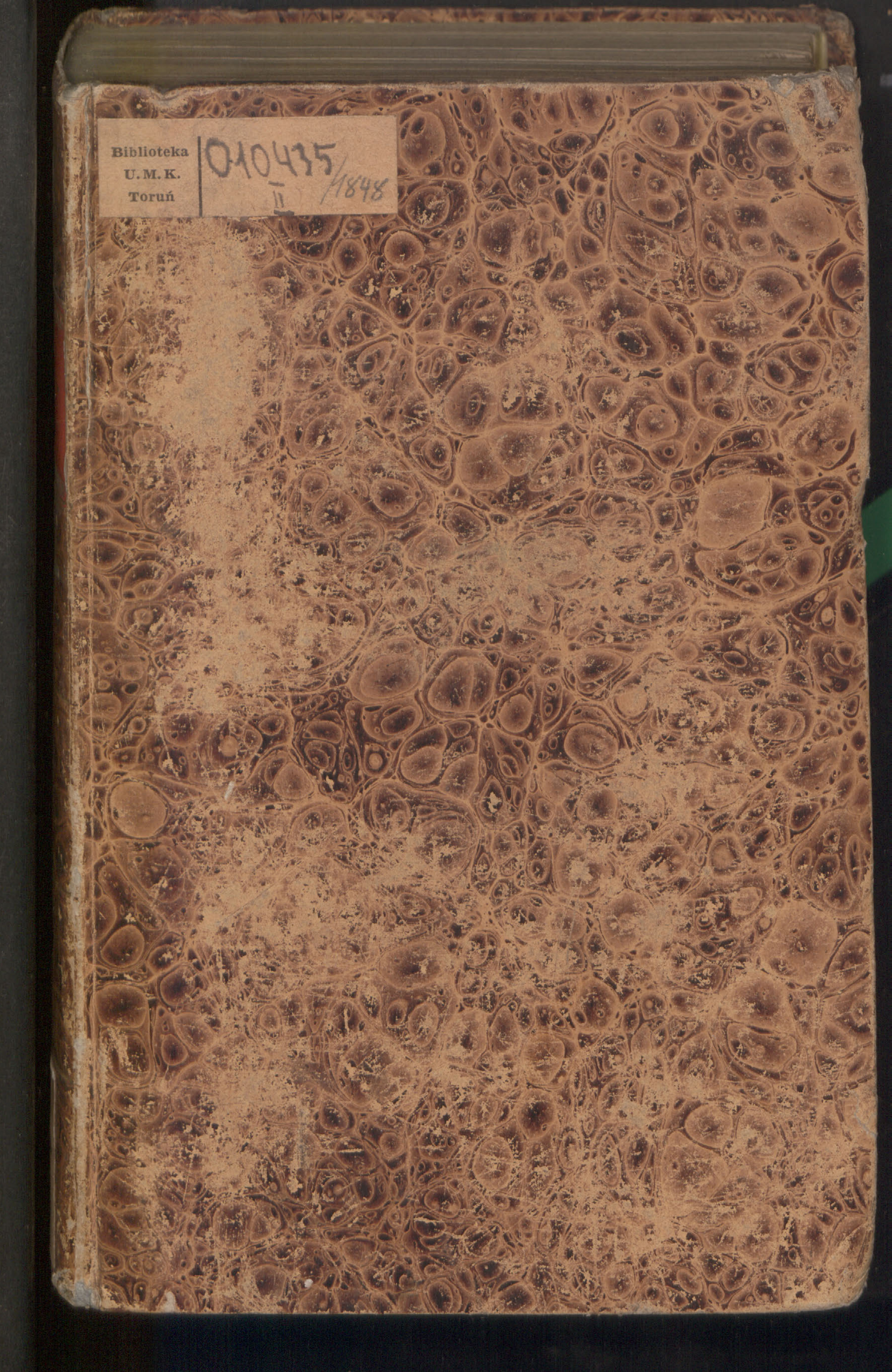


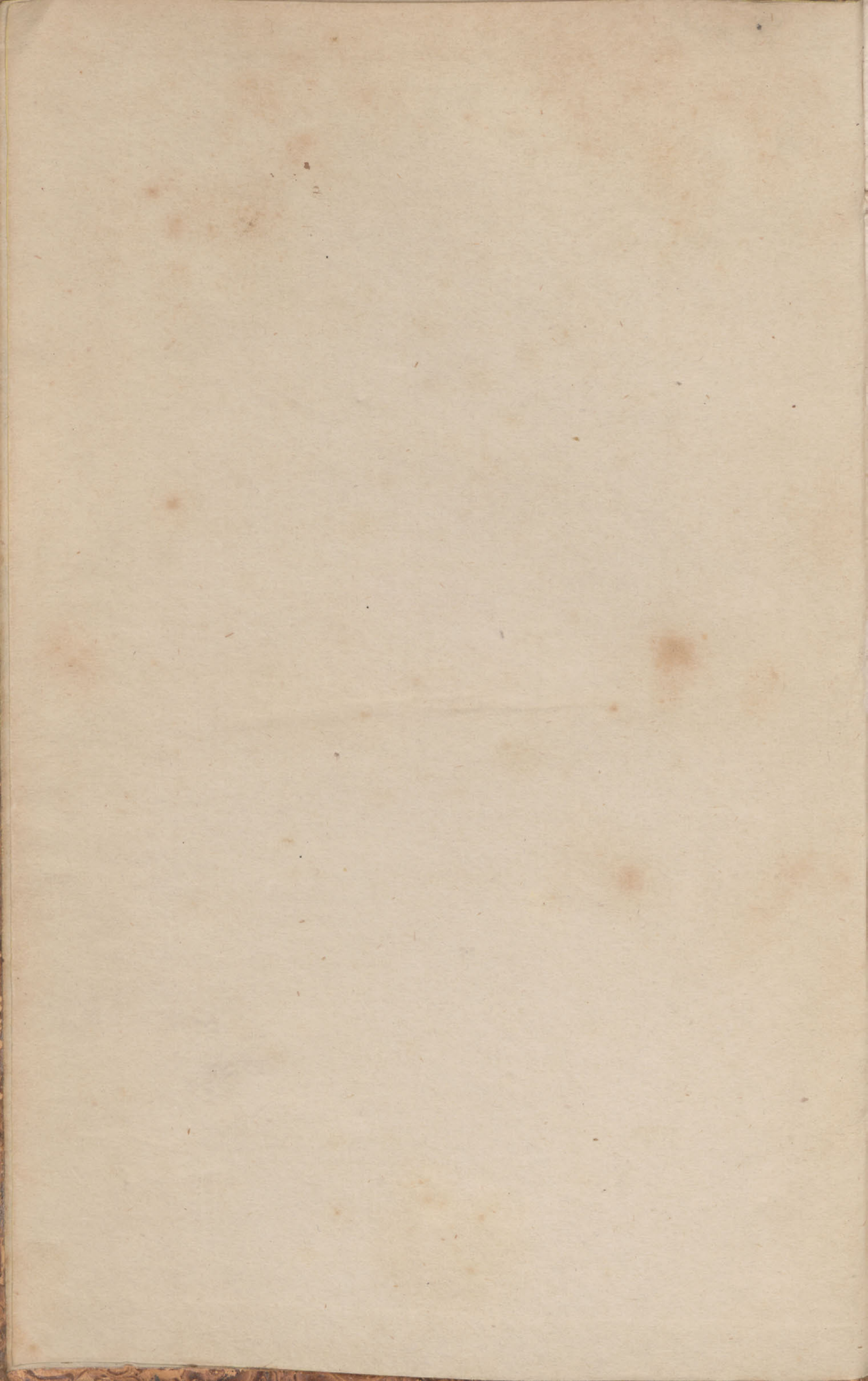

Stadt
Bücherei
Elbing

Astronomisches Jahrbuch

für

1848.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
drei und siebenzigster Band.



Astronomisches Jahrbuch

für

1848.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
drei und siebenzigster Band.



Berliner
Astronomisches Jahrbuch

für

1848.

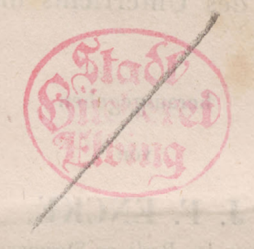
Auf Veranlassung
der Ministerien des Unterrichts und des Handels

herausgegeben
von

J. F. ENCKE,
Director der Berliner Sternwarte.

Berlin.
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.
1845.

Bei Ferdinand Dümmler.





Inhalt.

Anhang.

Zeit- und Festrechnung 1848.

Das Jahr 1848 entspricht dem
Jahr 6561 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7356-7357 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	6	6
Epakten	XXV	VI
Sonnencirkel	9	9
Römer Zinszahl	6	6
Sonntags-Buchstaben	*B. A.*	*D. C.*
Septuagesimae	20. Februar	8. Februar
Aschermittwoch	8. März	25. Februar
Osternsonntag	23. April	11. April
Himmelfahrt	1. Juni	20. Mai
Pfingstsonntag	11. Juni	30. Mai
1. Advent	3. December	28. November
Die vier Quatember.		
	15. März	3. März
	14. Juni	2. Juni
	20. September	15. September
	20. December	15. December

Calender der Muhammedaner.

1264	Moharrem 1	1847	Dec.	9
	Safar 1	1848	Jan.	8
	Rebî el-awwel 1	-	Febr.	6
	Rebî el-accher 1	-	März	7
	Dschemâdi el-awwel 1	-	April	5
	Dschemâdi el-accher 1	-	Mai	5
	Redscheb 1	-	Juni	3
	Schabân 1	-	Juli	3
	Ramadân 1 Fasten-Monat	-	Aug.	1
	Schewwâl 1	-	Aug.	31
	Dsû 'l-kade 1	-	Sept.	29
	Dsû 'l-hedsche 1	-	Oct.	29
1265	Moharrem 1	-	Nov.	27
	Safar 1	-	Dec.	27

Calender der Juden.

Jahr	Monat	Tag	Fest	Jahr	Monat	Tag
5608	Tebeth	1	. . . .	1847	Dec.	8
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	–	–	17
	Schebat	1	. . . .	1848	Jan.	6
	Adar	1	. . . .	–	Febr.	5
		14	Klein Purim	–	–	18
	W'adar	1	. . . .	–	Mrz.	6
		11	Fasten Esther	–	–	16
		14	Purim *	–	–	19
		15	Schuschan Purim	–	–	20
	Nisan	1	. . . .	–	Apr.	4
		15	Passah-Anfang *	–	–	18
		16	Zweites Fest *	–	–	19
		21	Siebentes Fest *	–	–	24
		22	Passah-Ende *	–	–	25
	Ijar	1	. . . .	–	Mai	4
		18	Lag-B'omer	–	–	21
	Sivan	1	. . . .	–	Juni	2
		6	Wochenfest *	–	–	7
		7	Zweites Fest *	–	–	8
	Thamuz	1	. . . .	–	Juli	2
		17	Fasten. Tempel-Eroberung	–	–	18
	Ab	1	. . . .	–	–	31
		9	Fasten. Tempel-Verbrennung *	–	Aug.	8
	Elul	1	. . . .	–	–	30
5609	Tischri	1	Neujahrsfest *	–	Sept.	28
		2	Zweites Fest *	–	–	29
		4	Fasten Gedaljah	–	Oct.	1
		10	Versöhnungsfest *	–	–	7
		15	Laubhüttenfest *	–	–	12
		16	Zweites Fest *	–	–	13
		21	Palmenfest	–	–	18
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	–	–	19
		23	Gesetzfreude *	–	–	20
	Marscheschwan	1	. . . .	–	–	28
	Kislev	1	. . . .	–	Nov.	26
		25	Kirchweihe	–	Dec.	20
	Tebeth	1	. . . .	–	–	26

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

°	Grad.	●	Neu-Mond.	+	Nördl. Abw. od. Breite.
h	Stunde.	◐	Erstes Viertel.	—	Südl. Abw. od. Breite.
′	Minute.	○	Voll-Mond.	☊	Aufsteigender } Knoten.
″	Secunde.	◑	Letztes Viertel.	☋	Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0	Grad.	VI.	♎ Waage	180	Grad.
I.	♉ Stier	30	-	VII.	♏ Scorpion	210	-
II.	♊ Zwillinge	60	-	VIII.	♐ Schütze	240	-
III.	♋ Krebs	90	-	IX.	♑ Steinbock	270	-
IV.	♌ Löwe	120	-	X.	♒ Wassermann	300	-
V.	♍ Jungfrau	150	-	XI.	♓ Fische	330	-

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉ Sonne.
☾ Mond.
☿ Merkur.
♀ Venus.
♁ Erde.
♂ Mars.
⚶ Vesta.
⚵ Juno.
⚴ Pallas.
⚳ Ceres.
♃ Jupiter.
♄ Saturn.
♅ Uranus.

Bezeichnung der Wochentage.

☉ Sonntag.
☾ Montag.
♂ Dienstag.
☿ Mittewochen.
♃ Donnerstag.
♀ Freitag.
♄ Sonnabend.

Adspecten.

☌ Conjunction.
□ Quadratur.
☍ Opposition.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1848.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris } in Zeit.
53 35,5 östlich von Greenwich

Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris } in Bogen.
13 23 52,5 östlich von Greenwich

JANUAR 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
1	♄	+ 3′ 34,″96	18h 44′ 32,″85	— 23° 3′ 40,″2	2,75189	2′ 22,″07
2	☉	+ 4 3,45	18 48 57,97	— 22 58 43,9	2,79239	2 21,98
3	☾	4 31,61	53 22,76	22 53 20,2	2,82918	21,88
4	♂	4 59,40	57 47,18	22 47 29,1	2,86291	21,77
5	☿	5 26,80	19 2 11,21	22 41 10,9	2,89398	21,66
6	♃	5 53,77	6 34,81	22 34 25,7	2,92283	21,54
7	♀	6 20,29	10 57,96	22 27 13,7	2,94963	21,41
8	♄	6 46,31	15 20,60	22 19 35,2	2,97465	21,28
9	☉	+ 7 11,80	19 19 42,72	— 22 11 30,4	2,99813	2 21,13
10	☾	7 36,75	24 4,29	22 2 59,5	3,02024	20,98
11	♂	8 1,12	28 25,29	21 54 2,7	3,04104	20,83
12	☿	8 24,89	32 45,68	21 44 40,4	3,06062	20,67
13	♃	8 48,03	37 5,45	21 34 52,9	3,07918	20,50
14	♀	9 10,52	41 24,56	21 24 40,4	3,09684	20,32
15	♄	9 32,35	45 43,00	21 14 3,1	3,11361	20,14
16	☉	+ 9 53,49	19 50 0,75	— 21 3 1,4	3,12953	2 19,95
17	☾	10 13,92	54 17,80	20 51 35,6	3,14470	19,76
18	♂	10 33,64	58 34,13	20 39 46,0	3,15915	19,57
19	☿	10 52,63	20 2 49,74	20 27 33,0	3,17292	19,37
20	♃	11 10,89	7 4,60	20 14 56,9	3,18614	19,16
21	♀	11 28,39	11 18,71	20 1 57,9	3,19877	18,95
22	♄	11 45,13	15 32,05	19 48 36,5	3,21085	18,74
23	☉	+ 12 1,11	20 19 44,63	— 19 34 52,9	3,22246	2 18,53
24	☾	12 16,32	23 56,43	19 20 47,5	3,23353	18,31
25	♂	12 30,75	28 7,46	19 6 20,8	3,24413	18,09
26	☿	12 44,40	32 17,70	18 51 33,1	3,25433	17,87
27	♃	12 57,26	36 27,15	18 36 24,7	3,26413	17,65
28	♀	13 9,32	40 35,80	18 20 56,0	3,27351	17,42
29	♄	13 20,59	44 43,65	18 5 7,5	3,28253	17,19
30	☉	+ 13 31,05	20 48 50,70	— 17 48 59,4	3,29119	2 16,96
31	☾	13 40,71	52 56,94	17 32 32,3	3,29949	16,73
32	♂	13 49,56	57 2,37	17 15 46,5	3,30746	16,50
33	☿	13 57,59	21 1 6,98	16 58 42,5	3,31511	16,27

JANUAR 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monatstag	Jahrestag	Sternzeit h	′	″	Länge ☉ °	′	″	Breite ☉ ″	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉ ′	″
1	1	18	40	57,30	280	14	24,3	+ 0,54	9,9926611	16	17,29
2	2	18	44	53,86	281	15	35,1	+ 0,63	9,9926639	16	17,30
3	3		48	50,41	282	16	46,1	+ 0,70	9,9926686		17,29
4	4		52	46,96	283	17	57,1	+ 0,74	9,9926750		17,27
5	5		56	43,52	284	19	8,1	+ 0,75	9,9926832		17,25
6	6	19	0	40,08	285	20	19,0	+ 0,73	9,9926932		17,23
7	7		4	36,64	286	21	29,7	+ 0,68	9,9927049		17,20
8	8		8	33,19	287	22	40,0	+ 0,61	9,9927182		17,17
9	9	19	12	29,75	288	23	49,9	+ 0,51	9,9927333	16	17,13
10	10		16	26,31	289	24	59,3	+ 0,40	9,9927502		17,08
11	11		20	22,87	290	26	8,2	+ 0,28	9,9927690		17,03
12	12		24	19,43	291	27	16,5	+ 0,16	9,9927897		16,98
13	13		28	15,99	292	28	24,2	+ 0,05	9,9928126		16,93
14	14		32	12,54	293	29	31,0	— 0,07	9,9928377		16,87
15	15		36	9,10	294	30	37,1	— 0,17	9,9928652		16,80
16	16	19	40	5,65	295	31	42,4	— 0,25	9,9928951	16	16,72
17	17		44	2,21	296	32	47,0	— 0,31	9,9929275		16,64
18	18		47	58,76	297	33	50,8	— 0,34	9,9929626		16,56
19	19		51	55,32	298	34	53,9	— 0,34	9,9930003		16,48
20	20		55	51,87	299	35	56,3	— 0,32	9,9930406		16,39
21	21		59	48,43	300	36	57,9	— 0,27	9,9930836		16,29
22	22	20	3	44,98	301	37	58,8	— 0,19	9,9931292		16,19
23	23	20	7	41,54	302	38	58,9	— 0,09	9,9931774	16	16,08
24	24		11	38,09	303	39	58,4	+ 0,03	9,9932285		15,97
25	25		15	34,65	304	40	57,3	+ 0,15	9,9932821		15,86
26	26		19	31,20	305	41	55,5	+ 0,27	9,9933380		15,74
27	27		23	27,76	306	42	53,0	+ 0,39	9,9933960		15,61
28	28		27	24,31	307	43	49,8	+ 0,49	9,9934562		15,48
29	29		31	20,87	308	44	45,9	+ 0,58	9,9935183		15,34
30	30	20	35	17,43	309	45	41,3	+ 0,66	9,9935823	16	15,20
31	31		39	13,98	310	46	35,9	+ 0,71	9,9936480		15,06
32	32		43	10,53	311	47	29,6	+ 0,73	9,9937153		14,91
33	33		47	7,09	312	48	22,3	+ 0,72	9,9937840		14,76

JANUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	221 29 16,9	+ 3 0 35,6	14 40 0,91	— 12 25 30,2
	12	227 30 50,5	3 25 3,0	15 4 8,50	13 47 17,5
2	0	233 35 42,7	3 47 22,6	15 28 44,36	15 0 46,8
	12	239 44 22,0	4 7 17,0	15 53 50,33	16 4 51,4
3	0	245 57 8,1	4 24 27,8	16 19 26,93	16 58 23,9
	12	252 14 17,6	4 38 37,5	16 45 33,71	17 40 18,5
4	0	258 36 1,6	4 49 29,7	17 12 8,99	18 9 32,7
	12	265 2 23,0	4 56 49,1	17 39 9,76	18 25 11,2
5	0	271 33 21,1	5 0 22,2	18 6 32,13	18 26 29,3
	12	278 8 47,7	4 59 58,1	18 34 11,19	18 12 55,7
6	0	284 48 29,3	+ 4 55 29,1	19 2 1,57	— 17 44 15,3
	12	291 32 8,6	4 46 51,5	19 29 57,81	17 0 31,2
7	0	298 19 23,9	4 34 5,9	19 57 54,63	16 2 5,1
	12	305 9 49,5	4 17 17,3	20 25 47,39	14 49 38,5
8	0	312 2 59,8	3 56 36,2	20 53 32,45	13 24 9,1
	12	318 58 30,0	3 32 17,2	21 21 7,43	11 46 50,5
9	0	325 55 53,5	3 4 40,0	21 48 31,05	9 59 9,0
	12	332 54 46,5	2 34 8,5	22 15 43,29	8 2 41,8
10	0	339 54 49,0	2 1 9,2	22 42 45,45	5 59 12,2
	12	346 55 42,2	1 26 13,7	23 9 39,62	3 50 28,3
11	0	353 57 13,1	+ 0 49 53,7	23 36 28,94	— 1 38 21,8
	12	0 59 9,2	+ 0 12 44,7	0 3 16,77	+ 0 35 14,2
12	0	8 1 22,3	— 0 24 39,5	0 30 7,18	2 48 25,4
	12	15 3 46,9	1 1 42,9	0 57 4,15	4 59 19,9
13	0	22 6 16,1	1 37 50,2	1 24 11,41	7 6 4,1
	12	29 8 46,3	2 12 27,8	1 51 32,39	9 6 47,3
14	0	36 11 11,8	2 45 3,2	2 19 9,75	10 59 41,0
	12	43 13 24,4	3 15 6,1	2 47 5,11	12 43 0,1
15	0	50 15 15,0	3 42 8,6	3 15 18,95	14 15 6,0
	12	57 16 31,5	4 5 46,4	3 43 50,36	15 34 27,8
16	0	64 16 57,7	— 4 25 38,1	4 12 36,87	+ 16 39 46,4
	12	71 16 15,2	4 41 27,2	4 41 34,61	17 29 56,6

● Jan. 6 1h 1′,0 N. M. ☾ Jan. 13 0h 40′,0 E. V.

JANUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 31,8	14 51,6	8 14,2	224 7,9	— 13 22,5	0 51 *U*	3 54 *U*
	54 43,0	14 54,6	20 37,4 *O*	230 26,5	14 41,0	15 48 *A*	20 13 *A*
2	54 56,2	14 58,2	9 1,2	236 53,4	15 49,9	1 21 *U*	3 55 *U*
	55 11,0	15 2,2	21 25,5 *O*	243 28,7	16 47,8	16 50 *A*	20 13 *A*
3	55 26,8	15 6,6	9 50,4	250 12,4	17 33,7	1 57 *U*	3 56 *U*
	55 44,2	15 11,3	22 15,8 *O*	257 4,1	18 6,1	17 49 *A*	20 13 *A*
4	56 2,4	15 16,3	10 41,7	264 3,1	18 24,2	2 41 *U*	3 57 *U*
	56 21,0	15 21,3	23 8,0 *O*	271 8,2	18 26,9	18 45 *A*	20 12 *A*
5	56 39,5	15 26,4	11 34,6	278 18,1	18 13,7	3 32 *U*	3 58 *U*
	56 57,9	15 31,4	* *	* *	* *	19 34 *A*	20 12 *A*
6	57 16,1	15 36,3	0 1,4 *O*	285 31,2	— 17 44,2	4 31 *U*	4 0 *U*
	57 33,1	15 41,0	12 28,3	292 46,0	16 58,5	20 18 *A*	20 12 *A*
7	57 49,2	15 45,4	0 55,3 *O*	300 0,8	15 57,0	5 38 *U*	4 1 *U*
	58 4,0	15 49,4	13 22,2	307 14,5	14 40,5	20 56 *A*	20 11 *A*
8	58 17,5	15 53,1	1 48,9 *O*	314 25,9	13 10,2	6 50 *U*	4 3 *U*
	58 29,3	15 56,3	14 15,4	321 34,3	11 27,3	21 29 *A*	20 11 *A*
9	58 39,6	15 59,1	2 41,7 *O*	328 39,6	9 33,7	8 5 *U*	4 4 *U*
	58 48,5	16 1,5	15 7,8	335 41,8	7 31,1	21 58 *A*	20 10 *A*
10	58 55,7	16 3,5	3 33,7 *O*	342 41,3	5 21,5	9 21 *U*	4 5 *U*
	59 1,3	16 5,0	15 59,5	349 38,8	3 6,8	22 25 *A*	20 10 *A*
11	59 5,7	16 6,2	4 25,2 *O*	356 35,3	— 0 49,2	10 38 *U*	4 7 *U*
	59 8,6	16 7,0	16 51,0	3 31,8	+ 1 29,2	22 52 *A*	20 9 *A*
12	59 10,2	16 7,4	5 16,8 *O*	10 29,4	3 46,4	11 54 *U*	4 8 *U*
	59 10,9	16 7,6	17 42,7	17 29,3	6 0,3	23 20 *A*	20 8 *A*
13	59 10,8	16 7,6	6 8,9 *O*	24 32,6	8 8,8	13 11 *U*	4 10 *U*
	59 9,3	16 7,2	18 35,4	31 40,1	10 9,9	23 50 *A*	20 8 *A*
14	59 6,8	16 6,5	7 2,1 *O*	38 52,4	12 1,5	14 26 *U*	4 11 *U*
	59 3,5	16 5,6	19 29,2	46 10,0	13 41,9	* *	20 7 *A*
15	58 58,9	16 4,4	7 56,7 *O*	53 32,6	15 9,2	0 25 *A*	4 12 *U*
	58 52,7	16 2,7	20 24,5	60 59,7	16 21,8	15 39 *U*	20 6 *A*
16	58 45,5	16 0,7	8 52,5 *O*	68 30,3	+ 17 18,4	1 5 *A*	4 14 *U*
	58 37,1	15 58,4	21 20,6	76 3,0	17 58,0	16 46 *U*	20 5 *A*

☾ Perig. Jan. 12 15h

JANUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	64 16 57,7	— 4 25 38,1	4 12 36,87	+ 16 39 46,4
	12	71 16 15,2	4 41 27,2	4 41 34,61	17 29 56,6
17	0	78 14 1,9	4 53 1,1	5 10 38,32	18 4 11,6
	12	85 9 53,8	5 0 12,4	5 39 41,81	18 22 4,3
18	0	92 3 26,0	5 2 57,9	6 8 38,30	18 23 30,0
	12	98 54 11,9	5 1 20,5	6 37 20,89	18 8 45,1
19	0	105 41 46,6	4 55 26,7	7 5 43,15	17 38 27,8
	12	112 25 45,6	4 45 27,9	7 33 39,42	16 53 34,4
20	0	119 5 48,5	4 31 39,0	8 1 5,31	15 55 17,2
	12	125 41 38,3	4 14 18,2	8 27 57,79	14 44 58,3
21	0	132 13 2,4	— 3 53 46,6	8 54 15,26	+ 13 24 7,2
	12	138 39 53,4	3 30 26,6	9 19 57,47	11 54 17,1
22	0	145 2 9,6	3 4 42,1	9 45 5,43	10 17 0,0
	12	151 19 56,3	2 36 56,3	10 9 41,33	8 33 46,3
23	0	157 33 22,7	2 7 33,7	10 33 48,03	6 46 0,8
	12	163 42 43,6	1 36 57,6	10 57 29,12	4 55 3,7
24	0	169 48 20,1	1 5 30,4	11 20 48,74	3 2 8,7
	12	175 50 36,8	0 33 32,8	11 43 51,33	+ 1 8 24,5
25	0	181 50 2,8	— 0 1 25,8	12 6 41,55	— 0 45 6,6
	12	187 47 10,5	+ 0 30 31,9	12 29 24,23	2 37 25,7
26	0	193 42 36,0	+ 1 2 2,2	12 52 4,24	— 4 27 38,0
	12	199 36 55,2	1 32 48,1	13 14 46,31	6 14 49,9
27	0	205 30 48,5	2 2 32,8	13 37 35,24	7 58 10,5
	12	211 24 55,5	2 31 0,3	14 0 35,53	9 36 48,0
28	0	217 19 57,0	2 57 55,0	14 23 51,49	11 9 50,3
	12	223 16 33,8	3 23 1,4	14 47 27,09	12 36 22,6
29	0	229 15 26,6	3 46 3,8	15 11 25,92	13 55 30,1
	12	235 17 13,7	4 6 46,7	15 35 50,90	15 6 13,5
30	0	241 22 32,2	4 24 54,1	16 0 44,31	16 7 32,9
	12	247 31 55,7	4 40 10,4	16 26 7,55	16 58 26,2
31	0	253 45 54,6	+ 4 52 18,5	16 52 1,10	— 17 37 53,0
	12	260 4 55,9	5 1 4,1	17 18 24,43	18 4 52,5

○ Jan. 20 0^h 58′,4 V. M. ◑ Jan. 28 0^h 52′,1 L. V.

JANUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 45,5	16 0,7	8 52,5 *O*	68 30,3	+ 17 18,4	1 5 *A*	4 14 *U*
	58 37,1	15 58,4	21 20,6	76 3,0	17 58,0	16 46 *U*	20 5 *A*
17	58 26,9	15 55,6	9 48,8 *O*	83 36,1	18 20,0	1 52 *A*	4 16 *U*
	58 15,8	15 52,6	22 16,8	91 7,5	18 24,3	17 47 *U*	20 4 *A*
18	58 3,2	15 49,2	10 44,6 *O*	98 35,3	18 11,0	2 47 *A*	4 18 *U*
	57 49,2	15 45,4	23 12,0	105 57,6	17 40,9	18 39 *U*	20 3 *A*
19	57 34,0	15 41,2	11 39,0 *O*	113 12,8	16 55,1	3 48 *A*	4 19 *U*
	57 17,7	15 36,8	* *	* *	* *	19 23 *U*	20 2 *A*
20	57 0,8	15 32,2	0 5,4	120 19,4	15 54,8	4 53 *A*	4 21 *U*
	56 43,5	15 27,5	12 31,2 *O*	127 16,7	14 41,7	19 59 *U*	20 1 *A*
21	56 25,7	15 22,6	0 56,3	134 4,3	+ 13 17,4	6 2 *A*	4 23 *U*
	56 8,0	15 17,8	13 20,8 *O*	140 42,1	11 43,7	20 30 *U*	20 0 *A*
22	55 50,5	15 13,0	1 44,7	147 10,5	10 2,3	7 8 *A*	4 25 *U*
	55 33,6	15 8,4	14 7,9 *O*	153 30,1	8 14,9	20 56 *U*	19 59 *A*
23	55 17,6	15 4,0	2 30,7	159 41,9	6 23,0	8 15 *A*	4 26 *U*
	55 2,8	15 0,0	14 53,0 *O*	165 46,8	4 28,1	21 20 *U*	19 57 *A*
24	54 49,2	14 56,3	3 14,9	171 46,1	2 31,4	9 20 *A*	4 28 *U*
	54 37,6	14 53,1	15 36,5 *O*	177 41,1	+ 0 34,2	21 43 *U*	19 56 *A*
25	54 27,8	14 50,5	3 58,0	183 33,2	— 1 22,4	10 24 *A*	4 30 *U*
	54 20,1	14 48,4	16 19,3 *O*	189 23,6	3 17,4	22 5 *U*	19 55 *A*
26	54 14,7	14 46,9	4 40,6	195 13,7	— 5 9,8	11 27 *A*	4 32 *U*
	54 11,6	14 46,1	17 2,0 *O*	201 4,9	6 58,7	22 28 *U*	19 54 *A*
27	54 11,0	14 45,9	5 23,5	206 58,5	8 43,1	12 30 *A*	4 34 *U*
	54 13,2	14 46,5	17 45,3 *O*	212 55,7	10 22,2	22 53 *U*	19 52 *A*
28	54 18,1	14 47,8	6 7,4	218 57,8	11 54,9	13 32 *A*	4 35 *U*
	54 25,6	14 49,9	18 30,0 *O*	225 5,8	13 20,2	23 21 *U*	19 51 *A*
29	54 35,6	14 52,6	6 52,9	231 20,7	14 37,1	14 34 *A*	4 37 *U*
	54 48,3	14 56,1	19 16,4 *O*	237 43,1	15 44,6	23 54 *U*	19 49 *A*
30	55 3,3	15 0,2	7 40,4	244 13,7	16 41,4	15 34 *A*	4 39 *U*
	55 20,6	15 4,9	20 4,9 *O*	250 52,6	17 26,3	* *	19 48 *A*
31	55 39,8	15 10,1	8 30,0	257 39,9	— 17 58,3	0 33 *U*	4 41 *U*
	56 0,6	15 15,8	20 55,7 *O*	264 35,2	18 16,3	16 31 *A*	19 46 *A*

☾ Apog. Jan. 26 21ʰ

FEBRUAR 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 13 49,56	20 57 2,37	— 17 15 46,5	3,30746	2 16,50
2	☿	13 57,59	21 1 6,98	16 58 42,5	3,31511	16,27
3	♃	14 4,81	5 10,77	16 41 20,6	3,32247	16,04
4	♀	14 11,21	9 13,75	16 23 41,3	3,32952	15,81
5	♄	14 16,79	13 15,90	16 5 45,0	3,33628	15,58
6	☉	+ 14 21,56	21 17 17,23	— 15 47 32,2	3,34278	2 15,35
7	☾	14 25,51	21 17,74	15 29 3,2	3,34902	15,12
8	♂	14 28,65	25 17,44	15 10 18,5	3,35501	14,89
9	☿	14 30,98	29 16,32	14 51 18,5	3,36076	14,67
10	♃	14 32,50	33 14,40	14 32 3,6	3,36628	14,44
11	♀	14 33,21	37 11,66	14 12 34,3	3,37157	14,22
12	♄	14 33,12	41 8,13	13 52 50,9	3,37663	14,00
13	☉	+ 14 32,25	21 45 3,81	— 13 32 54,0	3,38150	2 13,78
14	☾	14 30,61	48 58,72	13 12 43,8	3,38618	13,56
15	♂	14 28,20	52 52,86	12 52 20,8	3,39063	13,35
16	☿	14 25,04	56 46,25	12 31 45,5	3,39491	13,14
17	♃	14 21,15	22 0 38,91	12 10 58,2	3,39901	12,93
18	♀	14 16,55	4 30,85	11 49 59,3	3,40295	12,73
19	♄	14 11,25	8 22,09	11 28 49,2	3,40669	12,53
20	☉	+ 14 5,27	22 12 12,64	— 11 7 28,4	3,41029	2 12,33
21	☾	13 58,62	16 2,53	10 45 57,1	3,41371	12,14
22	♂	13 51,33	19 51,77	10 24 15,9	3,41697	11,96
23	☿	13 43,41	23 40,38	10 2 25,1	3,42009	11,78
24	♃	13 34,87	27 28,38	9 40 25,1	3,42305	11,60
25	♀	13 25,74	31 15,78	9 18 16,3	3,42586	11,43
26	♄	13 16,04	35 2,60	8 55 59,1	3,42852	11,26
27	☉	+ 13 5,79	22 38 48,87	— 8 33 33,9	3,43106	2 11,09
28	☾	12 55,00	42 34,60	8 11 1,0	3,43345	10,93
29	♂	12 43,69	46 19,81	7 48 20,9	3,43567	10,78
30	☿	12 31,87	50 4,51	7 25 34,1	3,43775	10,63
31	♃	12 19,56	53 48,72	7 2 40,9	3,43971	10,49

FEBRUAR 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ' "	° ' "	"		' "
1	32	20 43 10,53	311 47 29,6	+ 0,73	9,9937153	16 14,91
2	33	47 7,09	312 48 22,3	+ 0,72	9,9937840	14,76
3	34	51 3,64	313 49 14,0	+ 0,67	9,9938541	14,61
4	35	55 0,20	314 50 4,5	+ 0,60	9,9939256	14,45
5	36	58 56,75	315 50 53,8	+ 0,51	9,9939984	14,29
6	37	21 2 53,31	316 51 41,9	+ 0,40	9,9940724	16 14,13
7	38	6 49,86	317 52 28,6	+ 0,28	9,9941477	13,96
8	39	10 46,42	318 53 13,8	+ 0,15	9,9942242	13,78
9	40	14 42,97	319 53 57,6	+ 0,03	9,9943021	13,60
10	41	18 39,52	320 54 39,8	— 0,09	9,9943814	13,41
11	42	22 36,07	321 55 20,3	— 0,19	9,9944621	13,22
12	43	26 32,63	322 55 59,1	— 0,27	9,9945444	13,03
13	44	21 30 29,18	323 56 36,2	— 0,34	9,9946285	16 12,84
14	45	34 25,74	324 57 11,6	— 0,38	9,9947143	12,64
15	46	38 22,29	325 57 45,2	— 0,38	9,9948020	12,44
16	47	42 18,85	326 58 17,1	— 0,35	9,9948917	12,24
17	48	46 15,40	327 58 47,3	— 0,30	9,9949834	12,03
18	49	50 11,96	328 59 15,9	— 0,24	9,9950771	11,82
19	50	54 8,51	329 59 42,8	— 0,15	9,9951728	11,61
20	51	21 58 5,06	331 0 8,1	— 0,05	9,9952705	16 11,39
21	52	22 2 1,62	332 0 31,8	+ 0,07	9,9953701	11,17
22	53	5 58,17	333 0 54,0	+ 0,19	9,9954715	10,94
23	54	9 54,73	334 1 14,7	+ 0,31	9,9955747	10,71
24	55	13 51,28	335 1 33,8	+ 0,42	9,9956796	10,48
25	56	17 47,83	336 1 51,5	+ 0,51	9,9957861	10,25
26	57	21 44,38	337 2 7,7	+ 0,58	9,9958939	10,02
27	58	22 25 40,93	338 2 22,4	+ 0,63	9,9960029	16 9,79
28	59	29 37,48	339 2 35,5	+ 0,66	9,9961129	9,55
29	60	33 34,03	340 2 47,1	+ 0,65	9,9962239	9,31
30	61	37 30,58	341 2 37,2	+ 0,62	9,9963356	9,06
31	62	41 27,13	342 3 5,6	+ 0,55	9,9964480	8,81

FEBRUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	266 29 19,1	+ 5 6 12,0	17 45 15,80	— 18 18 30,0
	12	272 59 18,1	5 7 29,0	18 12 32,42	18 17 57,6
2	0	279 35 1,6	5 4 43,4	18 40 10,69	18 2 38,7
	12	286 16 28,7	4 57 46,2	19 8 6,14	17 32 10,9
3	0	293 3 30,6	4 46 33,5	19 36 13,85	16 46 27,1
	12	299 55 52,7	4 31 3,9	20 4 28,99	15 45 41,3
4	0	306 53 10,7	4 11 22,6	20 32 46,81	14 30 26,4
	12	313 54 54,7	3 47 39,7	21 1 3,30	13 1 37,1
5	0	321 0 28,8	3 20 12,0	21 29 15,24	11 20 26,6
	12	328 9 12,5	2 49 21,6	21 57 20,47	9 28 26,7
6	0	335 20 23,0	+ 2 15 36,8	22 25 17,93	— 7 27 23,7
	12	342 33 16,9	1 39 31,2	22 53 7,61	5 19 14,8
7	0	349 47 11,2	1 1 41,1	23 20 50,51	3 6 6,6
	12	357 1 25,4	+ 0 22 47,2	23 48 28,39	— 0 50 8,9
8	0	4 15 21,5	— 0 16 29,6	0 16 3,51	+ 1 26 25,7
	12	11 28 27,2	0 55 28,1	0 43 38,57	3 41 27,0
9	0	18 40 14,2	1 33 28,0	1 11 16,33	5 52 47,4
	12	25 50 18,7	2 9 51,0	1 38 59,30	7 58 25,8
10	0	32 58 23,4	2 44 2,8	2 6 49,77	9 56 27,6
	12	40 4 12,1	3 15 31,4	2 34 49,13	11 45 7,1
11	0	47 7 35,0	— 3 43 50,2	3 2 58,19	+ 13 22 48,4
	12	54 8 23,7	4 8 36,6	3 31 16,62	14 48 6,7
12	0	61 6 32,1	4 29 31,3	3 59 43,06	15 59 50,7
	12	68 1 55,1	4 46 20,8	4 28 15,05	16 57 2,8
13	0	74 54 29,2	4 58 55,2	4 56 49,17	17 39 1,3
	12	81 44 10,7	5 7 9,2	5 25 21,20	18 5 20,9
14	0	88 30 56,3	5 11 0,9	5 53 46,38	18 15 54,1
	12	95 14 42,7	5 10 32,9	6 21 59,77	18 10 50,6
15	0	101 55 26,0	5 5 50,9	6 49 56,55	17 50 36,6
	12	108 33 1,6	4 57 4,6	7 17 32,29	17 15 53,5
16	0	115 7 25,8	— 4 44 26,6	7 44 43,39	+ 16 27 36,0
	12	121 38 34,9	4 28 11,0	8 11 27,13	15 26 51,0

● Febr. 4 14h 35′,9 N. M. ◐ Febr. 11 8h 49′,4 E. V.

FEBRUAR 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 22,6	15 21,8	9 21,8	271 37,7	— 18 19,3	1 20 *U*	4 43 *U*
	56 45,5	15 28,0	21 48,3 *O*	278 46,5	18 6,6	17 23 *A*	19 45 *A*
2	57 8,9	15 34,4	10 15,2	286 0,4	17 37,6	2 15 *U*	4 45 *U*
	57 32,3	15 40,7	22 42,3 *O*	293 17,9	16 52,1	18 10 *A*	19 43 *A*
3	57 55,2	15 47,0	11 9,6	300 37,6	15 50,4	3 19 *U*	4 47 *U*
	58 17,3	15 53,0	23 36,9 *O*	307 58,1	14 33,1	18 51 *A*	19 41 *A*
4	58 37,8	15 58,6	12 4,2	315 18,3	13 1,1	4 29 *U*	4 49 *U*
	58 56,1	16 3,6	* *	* *	* *	19 27 *A*	19 40 *A*
5	59 12,1	16 7,9	0 31,4 *O*	322 37,2	11 15,8	5 45 *U*	4 51 *U*
	59 26,0	16 11,7	12 58,5	329 54,3	9 18,9	19 59 *A*	19 38 *A*
6	59 36,8	16 14,7	1 25,5 *O*	337 9,1	— 7 12,5	7 3 *U*	4 52 *U*
	59 44,6	16 16,8	13 52,3	344 21,8	4 58,8	20 29 *A*	19 36 *A*
7	59 49,3	16 18,1	2 19,0 *O*	351 32,7	2 40,0	8 22 *U*	4 54 *U*
	59 51,3	16 18,6	14 45,6	358 42,3	— 0 18,7	20 57 *A*	19 34 *A*
8	59 50,4	16 18,4	3 12,1 *O*	5 51,3	+ 2 2,7	9 41 *U*	4 56 *U*
	59 46,9	16 17,4	15 38,7	13 0,4	4 21,8	21 25 *A*	19 32 *A*
9	59 41,3	16 15,9	4 5,3 *O*	20 10,5	6 36,3	10 59 *U*	4 58 *U*
	59 33,8	16 13,9	16 32,1	27 22,4	8 44,0	21 55 *A*	19 31 *A*
10	59 24,6	16 11,4	4 59,0 *O*	34 36,5	10 42,8	12 15 *U*	5 0 *U*
	59 13,9	16 8,4	17 26,0	41 53,2	12 30,8	22 28 *A*	19 29 *A*
11	59 2,2	16 5,2	5 53,3 *O*	49 12,6	+ 14 6,3	13 29 *U*	5 2 *U*
	58 50,0	16 1,9	18 20,7	56 34,5	15 27,8	23 7 *A*	19 27 *A*
12	58 37,1	15 58,4	6 48,2 *O*	63 58,3	16 34,1	14 38 *U*	5 4 *U*
	58 23,8	15 54,8	19 15,8	71 23,2	17 24,3	23 51 *A*	19 25 *A*
13	58 9,9	15 51,0	7 43,5 *O*	78 47,9	17 57,8	15 40 *U*	5 6 *U*
	57 55,9	15 47,2	20 11,0	86 11,2	18 14,3	* *	19 23 *A*
14	57 41,7	15 43,3	8 38,3 *O*	93 31,7	18 13,8	0 42 *A*	5 8 *U*
	57 27,4	15 39,4	21 5,3	100 47,9	17 56,9	16 34 *U*	19 21 *A*
15	57 12,8	15 35,4	9 32,0 *O*	107 58,4	17 24,2	1 39 *A*	5 10 *U*
	56 58,1	15 31,4	21 58,2	115 2,3	16 36,7	17 20 *U*	19 19 *A*
16	56 43,3	15 27,4	10 23,9 *O*	121 58,7	+ 15 35,6	2 41 *A*	5 11 *U*
	56 28,9	15 23,5	22 49,1	128 47,0	14 22,4	17 58 *U*	19 17 *A*

☾ Perig. Febr. 7 14^{h}

FEBRUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0h	115 7 25,8	— 4 44 26,6	7 44 43,39	+ 16 27 36,0
	12	121 38 34,9	4 28 11,0	8 11 27,13	15 26 51,0
17	0	128 6 24,8	4 8 36,6	8 37 41,70	14 14 51,2
	12	134 30 54,5	3 46 2,0	9 3 26,51	12 52 56,6
18	0	140 52 0,5	3 20 49,4	9 28 41,69	11 22 31,2
	12	147 9 45,0	2 53 21,3	9 53 28,47	9 44 56,8
19	0	153 24 10,1	2 23 59,8	10 17 48,73	8 1 38,3
	12	159 35 21,1	1 53 9,1	10 41 45,02	6 13 55,7
20	0	165 43 25,8	1 21 12,9	11 5 20,34	4 23 6,7
	12	171 48 35,1	0 48 33,5	11 28 38,11	2 30 25,8
21	0	177 51 3,1	— 0 15 33,7	11 51 42,03	+ 0 37 2,5
	12	183 51 6,5	+ 0 17 25,8	12 14 35,95	— 1 15 56,4
22	0	189 49 5,9	0 50 3,7	12 37 23,85	3 7 29,6
	12	195 45 24,1	1 22 1,2	13 0 9,73	4 56 37,5
23	0	201 40 26,3	1 53 0,5	13 22 57,59	6 42 23,0
	12	207 34 42,1	2 22 43,7	13 45 51,38	8 23 53,0
24	0	213 28 40,9	2 50 55,0	14 8 54,84	10 0 13,5
	12	219 22 55,5	3 17 18,5	14 32 11,55	11 30 32,7
25	0	225 18 1,5	3 41 39,8	14 55 44,92	12 53 58,3
	12	231 14 32,8	4 3 44,0	15 19 37,81	14 9 37,9
26	0	237 13 6,5	+ 4 23 17,7	15 43 52,82	— 15 16 38,0
	12	243 14 19,7	4 40 6,4	16 8 31,96	16 14 6,0
27	0	249 18 48,7	4 53 55,8	16 33 36,61	17 1 9,2
	12	255 27 10,2	5 4 34,0	16 59 7,57	17 36 53,4
28	0	261 39 58,1	5 11 47,2	17 25 4,77	18 0 28,4
	12	267 57 45,6	5 15 22,1	17 51 27,49	18 11 7,6
29	0	274 21 1,0	5 15 8,4	18 18 14,13	18 8 8,0
	12	280 50 8,4	5 10 54,6	18 45 22,45	17 50 56,0
30	0	287 25 27,9	5 2 32,9	19 12 49,73	17 19 8,1
	12	294 7 12,2	4 49 57,6	19 40 32,81	16 32 33,1
31	0	300 55 26,9	+ 4 33 6,8	20 8 28,41	— 15 31 15,5
	12	307 50 8,4	4 12 2,2	20 36 33,31	14 15 38,5

○ Febr. 18 16h 50,7′ V. M. ◑ Febr. 26 21h 15,4′ L. V.

FEBRUAR 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 43,3	15 27,4	10 23,9 *O*	121 58,7	+ 15 35,6	2 41 *A*	5 11 *U*
	56 28,9	15 23,5	22 49,1	128 47,0	14 22,4	17 58 *U*	19 17 *A*
17	56 14,1	15 19,4	11 13,7 *O*	135 27,0	12 58,5	3 47 *A*	5 13 *U*
	55 59,5	15 15,5	23 37,8	141 58,8	11 25,4	18 30 *U*	19 15 *A*
18	55 45,2	15 11,6	12 1,3 *O*	148 22,8	9 44,8	4 53 *A*	5 15 *U*
	55 31,3	15 7,8	* *	* *	* *	18 58 *U*	19 13 *A*
19	55 17,8	15 4,1	0 24,4	154 39,5	7 58,0	5 59 *A*	5 17 *U*
	55 5,0	15 0,6	12 47,1 *O*	160 49,5	6 6,8	19 24 *U*	19 11 *A*
20	54 53,2	14 57,4	1 9,3	166 53,9	4 12,3	7 5 *A*	5 19 *U*
	54 42,1	14 54,4	13 31,3 *O*	172 53,6	2 16,1	19 47 *U*	19 9 *A*
21	54 32,1	14 51,6	1 53,0	178 49,5	+ 0 19,3	8 10 *A*	5 21 *U*
	54 23,7	14 49,4	14 14,5 *O*	184 42,9	— 1 36,9	20 9 *U*	19 7 *A*
22	54 16,6	14 47,4	2 35,9	190 34,9	3 31,4	9 13 *A*	5 23 *U*
	54 11,1	14 45,9	14 57,3 *O*	196 26,6	5 23,0	20 32 *U*	19 5 *A*
23	54 7,5	14 45,0	3 18,8	202 19,1	7 10,9	10 17 *A*	5 25 *U*
	54 5,9	14 44,5	15 40,4 *O*	208 13,4	8 54,0	20 56 *U*	19 2 *A*
24	54 6,6	14 44,7	4 2,2	214 10,7	10 31,3	11 19 *A*	5 27 *U*
	54 9,5	14 45,5	16 24,3 *O*	220 12,0	12 2,0	21 23 *U*	19 0 *A*
25	54 14,8	14 46,9	4 46,6	226 18,2	13 25,1	12 20 *A*	5 28 *U*
	54 22,6	14 49,1	17 9,4 *O*	232 30,0	14 39,5	21 53 *U*	18 58 *A*
26	54 32,7	14 51,8	5 32,6	238 48,2	— 15 44,4	13 20 *A*	5 30 *U*
	54 45,7	14 55,4	17 56,2 *O*	245 13,3	16 38,7	22 29 *U*	18 56 *A*
27	55 0,9	14 59,5	6 20,3	251 45,5	17 21,5	14 17 *A*	5 32 *U*
	55 18,8	15 4,4	18 44,9 *O*	258 25,0	17 51,7	23 11 *U*	18 54 *A*
28	55 38,8	15 9,8	7 10,0	265 11,7	18 8,4	15 11 *A*	5 34 *U*
	56 1,2	15 15,9	19 35,5 *O*	272 5,3	18 10,9	* *	18 52 *A*
29	56 25,4	15 22,5	8 1,5	279 5,2	17 58,2	0 1 *U*	5 36 *U*
	56 50,8	15 29,4	20 27,8 *O*	286 10,6	17 30,0	15 59 *A*	18 49 *A*
30	57 17,8	15 36,8	8 54,4	293 20,7	16 46,0	0 59 *U*	5 38 *U*
	57 45,1	15 44,2	21 21,3 *O*	300 34,5	15 46,0	16 43 *A*	18 47 *A*
31	58 12,3	15 51,6	9 48,4	307 51,2	— 14 30,5	2 5 *U*	5 40 *U*
	58 39,0	15 58,9	22 15,5 *O*	315 9,8	13 0,1	17 21 *A*	18 45 *A*

☾ Apog. Febr. 23 15^h

MAERZ 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	+ 12 31,87	22 50 4,51	— 7 25 34,1	3,43775	2 10,63
2	♃	12 19,56	53 48,72	7 2 40,9	3,43971	10,49
3	♀	12 6,78	57 32,46	6 39 41,7	3,44152	10,35
4	♄	11 53,53	23 1 15,73	6 16 37,0	3,44320	10,22
5	⊙	+ 11 39,84	23 4 58,55	— 5 53 27,1	3,44477	2 10,10
6	☾	11 25,73	8 40,95	5 30 12,4	3,44620	9,98
7	♂	11 11,20	12 22,93	5 6 53,3	3,44750	9,86
8	☿	10 56,28	16 4,52	4 43 30,2	3,44866	9,74
9	♃	10 40,98	19 45,73	4 20 3,6	3,44968	9,63
10	♀	10 25,31	23 26,57	3 56 33,9	3,45059	9,53
11	♄	10 9,29	27 7,06	3 33 1,4	3,45141	9,44
12	⊙	+ 9 52,95	23 30 47,23	— 3 9 26,4	3,45209	2 9,36
13	☾	9 36,30	34 27,09	2 45 49,4	3,45266	9,28
14	♂	9 19,38	38 6,67	2 22 10,7	3,45312	9,20
15	☿	9 2,19	41 45,99	1 58 30,7	3,45345	9,13
16	♃	8 44,76	45 25,06	1 34 49,8	3,45368	9,06
17	♀	8 27,12	49 3,92	1 11 8,3	3,45383	9,00
18	♄	8 9,28	52 42,58	0 47 26,5	3,45384	8,95
19	⊙	+ 7 51,27	23 56 21,07	— 0 23 44,9	3,45373	2 8,91
20	☾	7 33,11	59 59,41	— 0 0 3,8	3,45355	8,87
21	♂	7 14,83	0 3 37,63	+ 0 23 36,6	3,45326	8,83
22	☿	6 56,45	7 15,75	0 47 15,8	3,45286	8,80
23	♃	6 37,99	10 53,80	1 10 53,6	3,45237	8,78
24	♀	6 19,49	14 31,80	1 34 29,6	3,45176	8,77
25	♄	6 0,96	18 9,77	1 58 3,4	3,45102	8,76
26	⊙	+ 5 42,41	0 21 47,72	+ 2 21 34,6	3,45019	2 8,75
27	☾	5 23,88	25 25,69	2 45 3,0	3,44925	8,75
28	♂	5 5,39	29 3,70	3 8 28,1	3,44819	8,76
29	☿	4 46,95	32 41,76	3 31 49,7	3,44705	8,77
30	♃	4 28,59	36 19,90	3 55 7,4	3,44578	8,79
31	♀	4 10,31	39 58,12	4 18 20,8	3,44439	8,82
32	♄	3 52,13	43 36,45	4 41 29,6	3,44287	8,85
33	⊙	+ 3 34,08	0 47 14,90	+ 5 4 33,3	3,44124	2 8,89

MAERZ 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	61	22 37 30,58	341 2 57,2	+ 0,62	9,9963356	16 9,06
2	62	41 27,13	342 3 5,6	+ 0,55	9,9964480	8,81
3	63	45 23,69	343 3 12,3	+ 0,46	9,9965610	8,56
4	64	49 20,24	344 3 17,2	+ 0,35	9,9966744	8,30
5	65	22 53 16,80	345 3 20,3	+ 0,23	9,9967882	16 8,05
6	66	57 13,35	346 3 21,5	+ 0,10	9,9969024	7,80
7	67	23 1 9,90	347 3 20,7	— 0,02	9,9970169	7,54
8	68	5 6,45	348 3 17,9	— 0,14	9,9971318	7,28
9	69	9 3,00	349 3 12,9	— 0,24	9,9972470	7,02
10	70	12 59,55	350 3 5,7	— 0,34	9,9973627	6,76
11	71	16 56,10	351 2 56,3	— 0,41	9,9974789	6,50
12	72	23 20 52,65	352 2 44,6	— 0,45	9,9975957	16 6,24
13	73	24 49,21	353 2 30,7	— 0,47	9,9977131	5,97
14	74	28 45,76	354 2 14,6	— 0,45	9,9978312	5,70
15	75	32 42,32	355 1 56,3	— 0,41	9,9979501	5,43
16	76	36 38,87	356 1 35,7	— 0,35	9,9980699	5,16
17	77	40 35,42	357 1 12,9	— 0,26	9,9981906	4,89
18	78	44 31,97	358 0 48,0	— 0,15	9,9983123	4,62
19	79	23 48 28,52	359 0 21,1	— 0,03	9,9984349	16 4,35
20	80	52 25,07	359 59 52,0	+ 0,09	9,9985585	4,08
21	81	56 21,62	0 59 20,9	+ 0,21	9,9986830	3,80
22	82	0 0 18,17	1 58 47,8	+ 0,32	9,9988084	3,52
23	83	4 14,73	2 58 12,9	+ 0,41	9,9989346	3,24
24	84	8 11,28	3 57 36,1	+ 0,49	9,9990615	2,96
25	85	12 7,83	4 56 57,5	+ 0,55	9,9991888	2,68
26	86	0 16 4,38	5 56 17,1	+ 0,57	9,9993164	16 2,40
27	87	20 0,93	6 55 34,9	+ 0,57	9,9994443	2,12
28	88	23 57,48	7 54 50,9	+ 0,54	9,9995723	1,84
29	89	27 54,03	8 54 5,1	+ 0,48	9,9997002	1,57
30	90	31 50,58	9 53 17,5	+ 0,39	9,9998278	1,29
31	91	35 47,13	10 52 28,1	+ 0,29	9,9999551	1,01
32	92	39 43,68	11 51 36,8	+ 0,17	0,0000818	0,74
33	93	0 43 40,24	12 50 43,5	+ 0,04	0,0002080	16 0,46

MAERZ 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	287 25 27,9	+ 5 2 32,9	19 12 49,73	− 17 19 8,1
	12	294 7 12,2	4 49 57,6	19 40 32,81	16 32 33,1
2	0	300 55 26,9	4 33 6,8	20 8 28,41	15 31 15,5
	12	307 50 8,4	4 12 2,2	20 36 33,31	14 15 38,5
3	0	314 51 6,3	3 46 52,3	21 4 44,73	12 46 21,9
	12	321 57 57,7	3 17 50,7	21 33 0,19	11 4 27,6
4	0	329 10 12,5	2 45 18,9	22 1 17,98	9 11 15,2
	12	336 27 11,3	2 9 43,4	22 29 37,11	7 8 25,5
5	0	343 48 6,4	1 31 38,4	22 57 57,25	4 57 54,9
	12	351 12 6,3	0 51 43,7	23 26 18,88	2 41 53,5
6	0	358 38 11,4	+ 0 10 43,8	23 54 42,71	− 0 22 43,1
	12	6 5 22,7	− 0 30 34,5	0 23 10,01	+ 1 57 8,2
7	0	13 32 40,1	1 11 22,4	0 51 42,05	4 15 10,7
	12	20 59 6,5	1 50 53,7	1 20 20,10	6 28 55,6
8	0	28 23 46,5	2 28 23,2	1 49 4,87	8 36 1,3
	12	35 45 53,1	3 3 11,3	2 17 56,72	10 34 16,2
9	0	43 4 44,5	3 34 43,3	2 46 55,19	12 21 42,4
	12	50 19 46,7	4 2 31,1	3 15 58,96	13 56 38,0
10	0	57 30 32,1	4 26 12,6	3 45 5,75	15 17 39,6
	12	64 36 41,3	4 45 32,2	4 14 12,45	16 23 43,6
11	0	71 38 1,7	− 5 0 21,3	4 43 15,24	+ 17 14 6,0
	12	78 34 26,9	5 10 34,9	5 12 9,73	17 48 25,0
12	0	85 25 56,0	5 16 14,5	5 40 51,35	18 6 36,5
	12	92 12 32,2	5 17 24,2	6 9 15,54	18 8 56,1
13	0	98 54 22,9	5 14 13,3	6 37 18,15	17 55 54,4
	12	105 31 37,5	5 6 52,5	7 4 55,61	17 28 15,2
14	0	112 4 27,8	4 55 36,1	7 32 5,17	16 46 55,2
	12	118 33 8,1	4 40 39,5	7 58 45,11	15 52 58,1
15	0	124 57 52,0	4 22 20,0	8 24 54,53	14 47 34,4
	12	131 18 54,9	4 0 56,3	8 50 33,56	13 31 57,7
16	0	137 36 30,8	− 3 36 48,6	9 15 43,07	+ 12 7 23,8
	12	143 50 54,3	3 10 17,0	9 40 24,73	10 35 9,8

● Mrz. 5 2h 10,6′ N. M. ◐ Mrz. 11 17h 34,9′ E. V.

MAERZ 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 17,8	15 36,8	8 54,4	293 20,7	— 16 46,0	0 59 *U*	5 38 *U*
	57 45,1	15 44,2	21 21,3 *O*	300 34,5	15 46,0	16 43 *A*	18 47 *A*
2	58 12,3	15 51,6	9 48,4	307 51,2	14 30,5	2 5 *U*	5 40 *U*
	58 39,0	15 58,9	22 15,5 *O*	315 9,8	13 0,1	17 21 *A*	18 45 *A*
3	59 4,7	16 5,9	10 42,8	322 29,6	11 15,9	3 18 *U*	5 41 *U*
	59 28,5	16 12,4	23 10,1 *O*	329 50,1	9 19,4	17 55 *A*	18 43 *A*
4	59 49,8	16 18,2	11 37,5	337 11,0	7 12,4	4 35 *U*	5 43 *U*
	60 8,1	16 23,2	* *	* *	* *	18 26 *A*	18 40 *A*
5	60 22,9	16 27,2	0 4,9 *O*	344 32,2	4 57,0	5 55 *U*	5 45 *U*
	60 33,7	16 30,2	12 32,3	351 53,8	2 35,7	18 56 *A*	18 38 *A*
6	60 40,6	16 32,1	0 59,7 *O*	359 16,0	— 0 11,1	7 17 *U*	5 47 *U*
	60 43,3	16 32,8	13 27,2	6 39,3	+ 2 13,9	19 25 *A*	18 36 *A*
7	60 41,7	16 32,4	1 54,8 *O*	14 3,9	4 36,8	8 38 *U*	5 49 *U*
	60 36,1	16 30,8	14 22,5	21 30,2	6 54,7	19 55 *A*	18 33 *A*
8	60 26,8	16 28,3	2 50,3 *O*	28 58,5	9 4,9	9 59 *U*	5 50 *U*
	60 14,4	16 24,9	15 18,3	36 28,7	11 5,0	20 29 *A*	18 31 *A*
9	59 59,3	16 20,8	3 46,4 *O*	44 0,7	12 53,0	11 16 *U*	5 52 *U*
	59 42,1	16 16,1	16 14,6	51 34,1	14 26,9	21 6 *A*	18 29 *A*
10	59 23,0	16 10,9	4 42,8 *O*	59 8,0	15 45,4	12 28 *U*	5 54 *U*
	59 2,9	16 5,4	17 10,9	66 41,5	16 47,4	21 49 *A*	18 26 *A*
11	58 42,3	15 59,8	5 39,0 *O*	74 13,3	+ 17 32,3	13 33 *U*	5 56 *U*
	58 21,0	15 54,0	18 6,9	81 42,2	17 59,7	22 39 *A*	18 24 *A*
12	58 0,0	15 48,3	6 34,5 *O*	89 6,9	18 9,8	14 30 *U*	5 58 *U*
	57 39,2	15 42,6	19 1,7	96 26,0	18 3,1	23 34 *A*	18 22 *A*
13	57 19,1	15 37,2	7 28,5 *O*	103 38,4	17 40,3	15 18 *U*	6 0 *U*
	56 59,6	15 31,8	19 54,8	110 43,4	17 2,5	* *	18 19 *A*
14	56 41,1	15 26,8	8 20,5 *O*	117 40,2	16 10,7	0 35 *A*	6 1 *U*
	56 23,3	15 22,0	20 45,7	124 28,5	15 6,2	15 59 *U*	18 17 *A*
15	56 6,7	15 17,4	9 10,4 *O*	131 8,4	13 50,6	1 38 *A*	6 3 *U*
	55 51,0	15 13,1	21 34,4	137 40,0	12 25,2	16 32 *U*	18 15 *A*
16	55 36,0	15 9,1	9 58,0 *O*	144 3,9	+ 10 51,3	2 44 *A*	6 5 *U*
	55 22,3	15 5,3	22 21,1	150 20,5	9 10,4	17 1 *U*	18 12 *A*

☾ Perig. Mrz. 6 14^h

MAERZ 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	137 36 30,8	— 3 36 48,6	9 15 43,07	+ 12 7 23,8
	12	143 50 54,3	3 10 17,0	9 40 24,73	10 35 9,8
17	0	150 2 19,7	2 41 43,2	10 4 40,76	8 56 31,5
	12	156 11 0,7	2 11 28,0	10 28 33,91	7 12 44,6
18	0	162 17 11,7	1 39 54,3	10 52 7,29	5 25 1,3
	12	168 21 4,8	1 7 24,1	11 15 24,13	3 34 33,3
19	0	174 22 52,9	0 34 19,3	11 38 27,89	+ 1 42 30,1
	12	180 22 50,2	— 0 1 1,5	12 1 22,17	— 0 10 1,8
20	0	186 21 11,0	+ 0 32 8,0	12 24 10,57	2 1 57,8
	12	192 18 9,4	1 4 49,3	12 46 56,62	3 52 14,3
21	0	198 14 1,6	+ 1 36 41,9	13 9 43,80	— 5 39 51,6
	12	204 9 3,4	2 7 27,1	13 32 35,39	7 23 49,9
22	0	210 3 33,9	2 36 47,0	13 55 34,61	9 3 12,3
	12	215 57 51,7	3 4 25,1	14 18 44,33	10 37 2,0
23	0	221 52 19,3	3 30 5,2	14 42 7,32	12 4 24,9
	12	227 47 18,1	3 53 32,6	15 5 45,82	13 24 26,9
24	0	233 43 13,7	4 14 33,0	15 29 41,87	14 36 16,2
	12	239 40 32,1	4 32 52,7	15 53 57,00	15 39 2,5
25	0	245 39 41,1	4 48 20,4	16 18 32,32	16 31 55,3
	12	251 41 10,4	5 0 43,9	16 43 28,45	17 14 8,3
26	0	257 45 30,1	+ 5 9 52,1	17 8 45,46	— 17 44 56,9
	12	263 53 10,9	5 15 34,5	17 34 22,89	18 3 40,4
27	0	270 4 45,7	5 17 42,2	18 0 19,96	18 9 42,0
	12	276 20 44,9	5 16 5,4	18 26 35,31	18 2 31,8
28	0	282 41 38,8	5 10 38,0	18 53 7,33	17 41 45,0
	12	289 7 56,7	5 1 13,6	19 19 54,29	17 7 6,2
29	0	295 40 4,3	4 47 48,5	19 46 54,35	16 18 30,3
	12	302 18 23,8	4 30 21,2	20 14 5,83	15 16 3,5
30	0	309 3 13,2	4 8 54,6	20 41 27,29	14 0 3,8
	12	315 54 43,9	3 43 34,1	21 8 57,73	12 31 5,4
31	0	322 52 59,4	+ 3 14 31,5	21 36 36,49	— 10 49 57,0
	12	329 57 55,6	2 42 3,4	22 4 23,60	8 57 44,6

○ Mrz. 19 10h 4′,1 V. M. ◑ Mrz. 27 14h 12′,2 L. V.

MAERZ 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 36,0	15 9,1	9 58,0 *O*	144 3,9	+ 10 51,3	2 44 *A*	6 5 *U*
	55 22,3	15 5,3	22 21,1	150 20,5	9 10,4	17 1 *U*	18 12 *A*
17	55 9,3	15 1,8	10 43,7 *O*	156 30,8	7 24,0	3 49 *A*	6 7 *U*
	54 57,3	14 58,5	23 6,0	162 35,5	5 33,2	17 27 *U*	18 10 *A*
18	54 46,2	14 55,5	11 28,0 *O*	168 35,6	3 39,5	4 54 *A*	6 9 *U*
	54 36,3	14 52,8	23 49,7	174 32,0	+ 1 44,1	17 51 *U*	18 8 *A*
19	54 27,3	14 50,3	12 11,2 *O*	180 25,9	— 0 11,8	5 59 *A*	6 10 *U*
	54 19,4	14 48,2	* *	* *	* *	18 13 *U*	18 5 *A*
20	54 12,6	14 46,3	0 32,7	186 18,2	2 7,0	7 3 *A*	6 12 *U*
	54 7,3	14 44,9	12 54,1 *O*	192 9,8	4 0,4	18 36 *U*	18 3 *A*
21	54 3,2	14 43,8	1 15,6	198 1,9	— 5 51,0	8 6 *A*	6 14 *U*
	54 0,3	14 43,0	13 37,1 *O*	203 55,2	7 37,5	19 0 *U*	18 1 *A*
22	53 59,1	14 42,7	1 58,8	209 50,8	9 19,1	9 8 *A*	6 15 *U*
	53 59,4	14 42,7	14 20,6 *O*	215 49,3	10 54,6	19 26 *U*	17 58 *A*
23	54 1,6	14 43,3	2 42,7	221 51,6	12 23,2	10 10 *A*	6 17 *U*
	54 5,6	14 44,4	15 5,2 *O*	227 58,3	13 43,7	19 54 *U*	17 56 *A*
24	54 11,3	14 46,0	3 27,9	234 10,0	14 55,3	11 10 *A*	6 19 *U*
	54 19,3	14 48,2	15 51,0 *O*	240 27,0	15 57,1	20 27 *U*	17 54 *A*
25	54 29,7	14 51,0	4 14,5	246 49,7	16 48,1	12 8 *A*	6 21 *U*
	54 41,9	14 54,3	16 38,3 *O*	253 18,1	17 27,4	21 6 *U*	17 51 *A*
26	54 56,8	14 58,4	5 2,6	259 52,3	— 17 54,3	13 2 *A*	6 22 *U*
	55 13,7	15 3,0	17 27,2 *O*	266 32,0	18 8,0	21 52 *U*	17 49 *A*
27	55 32,9	15 8,2	5 52,2	273 17,1	18 7,9	13 51 *A*	6 24 *U*
	55 54,4	15 14,1	18 17,4 *O*	280 7,0	17 53,4	22 45 *U*	17 46 *A*
28	56 17,9	15 20,5	6 43,0	287 1,3	17 24,1	14 36 *A*	6 26 *U*
	56 43,3	15 27,4	19 8,9 *O*	293 59,5	16 39,8	23 46 *U*	17 44 *A*
29	57 10,3	15 34,8	7 34,9	301 1,0	15 40,6	15 15 *A*	6 27 *U*
	57 38,5	15 42,4	20 1,2 *O*	308 5,4	14 26,7	* *	17 42 *A*
30	58 7,2	15 50,3	8 27,6	315 12,5	12 58,7	0 54 *U*	6 29 *U*
	58 36,3	15 58,2	20 54,2 *O*	322 21,9	11 17,2	15 50 *A*	17 39 *A*
31	59 4,9	16 6,0	9 20,9	329 33,6	— 9 23,4	2 7 *U*	6 31 *U*
	59 32,5	16 13,5	21 47,8 *O*	336 47,8	7 18,9	16 22 *A*	17 37 *A*

☾ Apog. Mrz. 22 4^{h}

APRIL 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 3 52,13	0 43 36,45	+ 4 41 29,6	3,44287	2 8,85
2	☉	+ 3 34,08	0 47 14,90	+ 5 4 33,3	3,44124	2 8,89
3	☾	3 16,17	50 53,49	5 27 31,7	3,43949	8,93
4	♂	2 58,41	54 32,24	5 50 24,3	3,43762	8,98
5	☿	2 40,83	58 11,16	6 13 10,9	3,43566	9,03
6	♃	2 23,44	1 1 50,27	6 35 51,1	3,43353	9,09
7	♀	2 6,23	5 29,56	6 58 24,4	3,43128	9,16
8	♄	1 49,23	9 9,07	7 20 50,6	3,42894	9,23
9	☉	+ 1 32,47	1 12 48,81	+ 7 43 9,4	3,42646	2 9,30
10	☾	1 15,95	16 28,80	8 5 20,3	3,42384	9,38
11	♂	0 59,68	20 9,04	8 27 23,0	3,42108	9,47
12	☿	0 43,69	23 49,56	8 49 17,1	3,41820	9,57
13	♃	0 27,99	27 30,38	9 11 2,4	3,41521	9,66
14	♀	+ 0 12,61	31 11,51	9 32 38,5	3,41207	9,75
15	♄	— 0 2,44	34 52,97	9 54 5,1	3,40882	9,85
16	☉	— 0 17,15	1 38 34,78	+ 10 15 21,9	3,40542	2 9,96
17	☾	0 31,49	42 16,96	10 36 28,5	3,40187	10,07
18	♂	0 45,44	45 59,52	10 57 24,6	3,39820	10,19
19	☿	0 58,99	49 42,48	11 18 10,0	3,39438	10,31
20	♃	1 12,13	53 25,86	11 38 44,2	3,39041	10,43
21	♀	1 24,83	57 9,68	11 59 7,0	3,38630	10,56
22	♄	1 37,08	2 0 53,95	12 19 18,1	3,38204	10,69
23	☉	— 1 48,85	2 4 38,70	+ 12 39 17,1	3,37762	2 10,82
24	☾	2 0,14	8 23,93	12 59 3,8	3,37304	10,96
25	♂	2 10,93	12 9,66	13 18 37,8	3,36827	11,10
26	☿	2 21,21	15 55,90	13 37 58,7	3,36333	11,24
27	♃	2 31,00	19 42,64	13 57 6,3	3,35824	11,39
28	♀	2 40,26	23 29,91	14 16 0,3	3,35295	11,54
29	♄	2 48,98	27 17,71	14 34 40,3	3,34745	11,70
30	☉	— 2 57,17	2 31 6,05	+ 14 53 5,9	3,34175	2 11,85
31	☾	3 4,82	34 54,94	15 11 16,9	3,33588	12,00
32	♂	3 11,92	38 44,38	15 29 13,0	3,32978	12,16

APRIL 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	92	0 39 43,68	11 51 36,8	+ 0,17	0,0000818	16 0,74
2	93	0 43 40,24	12 50 43,5	+ 0,04	0,0002080	16 0,46
3	94	47 36,80	13 49 48,3	— 0,08	0,0003336	0,19
4	95	51 33,35	14 48 51,1	— 0,19	0,0004584	15 59,92
5	96	55 29,90	15 47 51,9	— 0,30	0,0005824	59,64
6	97	59 26,45	16 46 50,6	— 0,40	0,0007057	59,36
7	98	1 3 23,00	17 45 46,9	— 0,47	0,0008282	59,09
8	99	7 19,55	18 44 41,0	— 0,52	0,0009500	58,82
9	100	1 11 16,10	19 43 32,9	— 0,54	0,0010712	15 58,55
10	101	15 12,65	20 42 22,6	— 0,53	0,0011918	58,27
11	102	19 9,20	21 41 10,0	— 0,50	0,0013119	58,00
12	103	23 5,76	22 39 55,1	— 0,44	0,0014316	57,73
13	104	27 2,31	23 38 38,0	— 0,35	0,0015509	57,46
14	105	30 58,87	24 37 18,7	— 0,25	0,0016699	57,19
15	106	34 55,42	25 35 57,2	— 0,13	0,0017888	56,93
16	107	1 38 51,98	26 34 33,6	— 0,01	0,0019076	15 56,67
17	108	42 48,53	27 33 8,0	+ 0,11	0,0020263	56,40
18	109	46 45,08	28 31 40,4	+ 0,22	0,0021448	56,14
19	110	50 41,63	29 30 10,8	+ 0,32	0,0022632	55,88
20	111	54 38,18	30 28 39,4	+ 0,40	0,0023815	55,62
21	112	58 34,73	31 27 6,2	+ 0,46	0,0024995	55,36
22	113	2 2 31,29	32 25 31,3	+ 0,50	0,0026171	55,11
23	114	2 6 27,84	33 23 54,8	+ 0,50	0,0027343	15 54,86
24	115	10 24,40	34 22 16,7	+ 0,48	0,0028509	54,61
25	116	14 20,95	35 20 37,0	+ 0,43	0,0029666	54,36
26	117	18 17,50	36 18 55,8	+ 0,35	0,0030815	54,11
27	118	22 14,05	37 17 13,0	+ 0,25	0,0031955	53,86
28	119	26 10,61	38 15 28,7	+ 0,13	0,0033084	53,62
29	120	30 7,16	39 13 42,8	+ 0,01	0,0034198	53,38
30	121	2 34 3,72	40 11 55,3	— 0,11	0,0035297	15 53,14
31	122	38 0,27	41 10 6,2	— 0,23	0,0036381	52,90
32	123	41 56,83	42 8 15,6	— 0,34	0,0037450	52,67

APRIL 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
1	0	337 9 17,8	+ 2 6 33,4	22 32 19,46	— 6 55 51,4
	12	344 26 41,0	1 28 30,5	23 0 25,02	4 45 59,3
2	0	351 49 31,2	0 48 31,1	23 28 41,62	2 30 5,9
	12	359 17 1,8	+ 0 7 18,0	23 57 10,70	— 0 10 24,4
3	0	6 48 16,7	— 0 34 22,5	0 25 53,71	+ 2 10 37,5
	12	14 22 12,2	1 15 40,5	0 54 51,90	4 30 24,0
4	0	21 57 39,2	1 55 44,9	1 24 6,02	6 46 14,6
	12	29 33 24,4	2 33 46,3	1 53 36,03	8 55 29,5
5	0	37 8 13,9	3 8 58,8	2 23 20,91	10 55 35,4
	12	44 40 54,8	3 40 41,8	2 53 18,32	12 44 12,4
6	0	52 10 23,2	— 4 8 22,3	3 23 24,97	+ 14 19 19,2
	12	59 35 39,0	4 31 34,4	3 53 36,09	15 39 17,9
7	0	66 55 53,8	4 50 1,8	4 23 46,07	16 42 56,2
	12	74 10 27,1	5 3 34,8	4 53 48,44	17 29 30,8
8	0	81 18 52,7	5 12 12,5	5 23 36,72	17 58 45,1
	12	88 20 52,4	5 15 59,1	5 53 4,41	18 10 49,3
9	0	95 16 18,3	5 15 4,1	6 22 5,72	18 6 16,1
	12	102 5 12,0	5 9 42,2	6 50 35,85	17 45 55,6
10	0	108 47 42,7	5 0 9,5	7 18 31,29	17 10 53,3
	12	115 24 5,3	4 46 45,4	7 45 49,81	16 22 23,2
11	0	121 54 39,9	— 4 29 49,8	8 12 30,57	+ 15 21 45,4
	12	128 19 50,4	4 9 44,1	8 38 33,97	14 10 21,8
12	0	134 40 3,9	3 46 49,3	9 4 1,51	12 49 34,7
	12	140 55 47,0	3 21 27,0	9 28 55,48	11 20 44,3
13	0	147 7 28,6	2 53 58,7	9 53 18,94	9 45 7,9
	12	153 15 37,0	2 24 45,8	10 17 15,41	8 3 59,5
14	0	159 20 41,5	1 54 8,9	10 40 48,86	6 18 30,0
	12	165 23 7,7	1 22 29,3	11 4 3,27	4 29 47,1
15	0	171 23 21,5	0 50 6,9	11 27 2,84	2 38 56,5
	12	177 21 47,1	— 0 17 22,8	11 49 51,72	+ 0 47 0,8
16	0	183 18 46,4	+ 0 15 23,3	12 12 33,99	— 1 4 57,9
	12	189 14 39,8	0 47 51,6	12 35 13,56	2 55 58,9



● Apr. 3 11ʰ 54′,6 N. M. ◐ Apr. 10 3ʰ 43′,3 E. V.

APRIL 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 58,0	16 20,5	10 14,9	344 4,6	— 5 5,4	3 24 *U*	6 33 *U*
	60 20,8	16 26,7	22 42,2 *O*	351 24,4	2 45,0	16 52 *A*	17 35 *A*
2	60 40,5	16 32,0	11 9,7	358 47,7	— 0 20,2	4 45 *U*	6 35 *U*
	60 56,5	16 36,4	23 37,4 *O*	6 14,9	+ 2 6,2	17 21 *A*	17 32 *A*
3	61 8,0	16 39,5	12 5,5	13 46,3	4 31,4	6 7 *U*	6 36 *U*
	61 14,9	16 41,4	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	17 51 *A*	17 30 *A*
4	61 16,6	16 41,9	0 33,8 *O*	21 22,2	6 52,5	7 30 *U*	6 38 *U*
	61 13,5	16 41,0	13 2,5	29 2,6	9 6,3	18 24 *A*	17 27 *A*
5	61 6,1	16 39,0	1 31,4 *O*	36 47,1	11 10,1	8 52 *U*	6 40 *U*
	60 53,6	16 35,6	14 0,5	44 35,1	13 1,1	19 1 *A*	17 25 *A*
6	60 37,2	16 31,1	2 29,8 *O*	52 25,4	+ 14 37,3	10 10 *U*	6 42 *U*
	60 17,5	16 25,8	14 59,2	60 16,7	15 56,7	19 43 *A*	17 23 *A*
7	59 55,3	16 19,7	3 28,5 *O*	68 7,3	16 58,2	11 21 *U*	6 43 *U*
	59 30,9	16 13,1	15 57,7	75 55,2	17 41,1	20 31 *A*	17 21 *A*
8	59 5,1	16 6,0	4 26,5 *O*	83 38,4	18 5,2	12 23 *U*	6 45 *U*
	58 38,6	15 58,8	16 54,9	91 15,3	18 10,9	21 27 *A*	17 18 *A*
9	58 11,7	15 51,5	5 22,8 *O*	98 44,1	17 59,0	13 16 *U*	6 47 *U*
	57 45,6	15 44,4	17 50,0	106 3,7	17 30,7	22 27 *A*	17 16 *A*
10	57 19,7	15 37,3	6 16,6 *O*	113 13,3	16 47,1	13 59 *U*	6 48 *U*
	56 55,3	15 30,7	18 42,5	120 12,3	15 49,9	23 31 *A*	17 14 *A*
11	56 32,1	15 24,3	7 7,7 *O*	127 0,9	+ 14 40,6	14 35 *U*	6 50 *U*
	56 10,6	15 18,5	19 32,3	133 39,4	13 20,6	✲ ✲	17 11 *A*
12	55 50,6	15 13,0	7 56,2 *O*	140 8,3	11 51,6	0 36 *A*	6 52 *U*
	55 32,3	15 8,0	20 19,5	146 28,4	10 15,1	15 6 *U*	17 9 *A*
13	55 15,9	15 3,6	8 42,3 *O*	152 40,8	8 32,3	1 41 *A*	6 54 *U*
	55 0,9	14 59,5	21 4,6	158 46,6	6 44,6	15 32 *U*	17 7 *A*
14	54 47,4	14 55,8	9 26,6 *O*	164 46,9	4 53,2	2 46 *A*	6 55 *U*
	54 35,9	14 52,7	21 48,3	170 42,9	2 59,3	15 56 *U*	17 5 *A*
15	54 25,8	14 49,9	10 9,8 *O*	176 35,7	+ 1 4,2	3 50 *A*	6 57 *U*
	54 17,2	14 47,6	22 31,2	182 26,5	— 0 51,2	16 19 *U*	17 2 *A*
16	54 10,2	14 45,7	10 52,5 *O*	188 16,5	— 2 45,6	4 54 *A*	6 59 *U*
	54 4,2	14 44,0	23 13,8	194 6,7	4 38,1	16 41 *U*	17 0 *A*

☾ Perig. Apr. 3 22h

APRIL 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	183 18 46,4	+ 0 15 23,3	12 12 33,99	− 1 4 57,9
	12	189 14 39,8	0 47 51,6	12 35 13,56	2 55 58,9
17	0	195 9 47,5	1 19 42,6	12 57 54,27	4 45 2,9
	12	201 4 25,9	1 50 37,8	13 20 39,57	6 31 9,6
18	0	206 58 52,3	2 20 18,4	13 43 32,73	8 13 20,7
	12	212 53 21,1	2 48 26,6	14 6 36,59	9 50 37,1
19	0	218 48 8,1	3 14 45,9	14 29 53,75	11 22 0,6
	12	224 43 27,9	3 39 0,0	14 53 26,30	12 46 33,9
20	0	230 39 34,5	4 0 53,9	15 17 15,81	14 3 20,9
	12	236 36 42,7	4 20 13,7	15 41 23,37	15 11 26,7
21	0	242 35 8,6	+ 4 36 46,4	16 5 49,58	− 16 10 0,0
	12	248 35 7,8	4 50 20,0	16 30 34,37	16 58 11,9
22	0	254 36 58,2	5 0 44,5	16 55 37,22	17 35 17,7
	12	260 40 58,3	5 7 50,5	17 20 57,08	18 0 38,0
23	0	266 47 29,1	5 11 30,0	17 46 32,54	18 13 38,9
	12	272 56 51,7	5 11 36,2	18 12 21,81	18 13 53,8
24	0	279 9 29,1	5 8 4,3	18 38 22,97	18 1 2,5
	12	285 25 46,4	5 0 49,9	19 4 34,13	17 34 54,2
25	0	291 46 7,8	4 49 51,6	19 30 53,47	16 55 25,3
	12	298 10 58,6	4 35 8,9	19 57 19,52	16 2 42,5
26	0	304 40 43,0	+ 4 16 44,3	20 23 51,17	− 14 57 1,6
	12	311 15 47,1	3 54 42,1	20 50 28,11	13 38 48,2
27	0	317 56 30,6	3 29 10,8	21 17 10,33	12 8 39,0
	12	324 43 13,2	3 0 21,9	21 43 58,70	10 27 21,3
28	0	331 36 8,7	2 28 30,7	22 10 54,65	8 35 55,7
	12	338 35 25,2	1 53 58,7	22 38 0,18	6 35 34,4
29	0	345 41 4,7	1 17 11,2	23 5 17,89	4 27 44,1
	12	352 52 59,8	+ 0 38 39,2	23 32 50,67	− 2 14 5,9
30	0	0 10 52,5	− 0 1 1,1	0 0 41,53	+ 0 3 23,7
	12	7 34 14,6	0 41 7,5	0 28 53,41	2 22 35,4
31	0	15 2 25,7	− 1 20 55,6	0 57 28,89	+ 4 41 5,2
	12	22 34 34,7	1 59 37,6	1 26 29,88	6 56 19,9

○ Apr. 18 3^h 24,8′ V. M. ◑ Apr. 26 3^h 13,7′ L. V.

APRIL 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 10,2	14 45,7	10 52,5 *O*	188 16,5	— 2 45,6	4 54 *A*	6 59 *U*
	54 4,2	14 44,0	23 13,8	194 6,7	4 38,1	16 41 *U*	17 0 *A*
17	53 59,9	14 42,9	11 35,2 *O*	199 58,1	6 27,6	5 58 *A*	7 1 *U*
	53 56,8	14 42,0	23 56,7	205 51,6	8 12,9	17 4 *U*	16 58 *A*
18	53 55,4	14 41,6	12 18,4 *O*	211 48,0	9 53,0	7 0 *A*	7 2 *U*
	53 55,0	14 41,5	* *	* *	* *	17 29 *U*	16 56 *A*
19	53 56,3	14 41,9	0 40,4	217 48,1	11 26,9	8 2 *A*	7 4 *U*
	53 58,8	14 42,6	13 2,7 *O*	223 52,5	12 53,6	17 56 *U*	16 54 *A*
20	54 2,6	14 43,6	1 25,2	230 1,6	14 11,9	9 3 *A*	7 6 *U*
	54 8,1	14 45,1	13 48,1 *O*	236 15,6	15 20,9	18 28 *U*	16 51 *A*
21	54 14,9	14 47,0	2 11,4	242 34,8	— 16 19,6	10 2 *A*	7 7 *U*
	54 23,5	14 49,3	14 35,0 *O*	248 59,1	17 7,1	19 5 *U*	16 49 *A*
22	54 33,8	14 52,1	2 58,9	255 28,3	17 42,7	10 57 *A*	7 9 *U*
	54 45,7	14 55,4	15 23,1 *O*	262 2,2	18 5,6	19 48 *U*	16 47 *A*
23	54 59,6	14 59,1	3 47,6	268 40,2	18 15,1	11 48 *A*	7 11 *U*
	55 15,0	15 3,3	16 12,3 *O*	275 21,9	18 10,9	20 38 *U*	16 45 *A*
24	55 32,6	15 8,1	4 37,3	282 6,7	17 52,5	12 33 *A*	7 13 *U*
	55 51,8	15 13,4	17 2,4 *O*	288 54,1	17 19,9	21 35 *U*	16 43 *A*
25	56 12,8	15 19,1	5 27,7	295 43,6	16 33,1	13 14 *A*	7 14 *U*
	56 35,4	15 25,2	17 53,0 *O*	302 34,8	15 32,1	22 38 *U*	16 41 *A*
26	56 59,8	15 31,9	6 18,5	309 27,5	— 14 17,4	13 49 *A*	7 16 *U*
	57 25,6	15 38,9	18 44,1 *O*	316 21,7	12 49,6	23 47 *U*	16 39 *A*
27	57 52,1	15 46,1	7 9,8	323 17,4	11 9,5	14 21 *A*	7 18 *U*
	58 19,6	15 53,6	19 35,6 *O*	330 15,0	9 18,0	* *	16 37 *A*
28	58 47,3	16 1,2	8 1,5	337 15,1	7 16,3	1 0 *U*	7 20 *U*
	59 14,3	16 8,5	20 27,7 *O*	344 18,4	5 6,1	14 50 *A*	16 35 *A*
29	59 40,6	16 15,7	8 54,1	351 25,6	2 49,0	2 16 *U*	7 21 *U*
	60 4,9	16 22,3	21 20,9 *O*	358 37,6	— 0 27,2	15 19 *A*	16 33 *A*
30	60 27,2	16 28,4	9 48,0	5 55,4	+ 1 57,0	3 36 *U*	7 23 *U*
	60 46,1	16 33,6	22 15,6 *O*	13 19,6	4 21,1	15 47 *A*	16 31 *A*
31	61 1,4	16 37,7	10 43,6	20 51,0	+ 6 42,2	4 58 *U*	7 25 *U*
	61 12,5	16 40,8	23 12,2 *O*	28 29,8	8 57,3	16 18 *A*	16 29 *A*

☾ Apog. Apr. 18 8h

MAI 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. *u*.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	— 3 4,82	2 34 54,94	+ 15 11 16,9	3,33588	2 12,00
2	♂	3 11,92	38 44,38	15 29 13,0	3,32978	12,16
3	☿	3 18,46	42 34,38	15 46 53,8	3,32344	12,32
4	♃	3 24,44	46 24,93	16 4 18,9	3,31687	12,48
5	♀	3 29,88	50 16,03	16 21 28,1	3,31008	12,64
6	♄	3 34,76	54 7,69	16 38 21,0	3,30305	12,81
7	☉	— 3 39,09	2 57 59,90	+ 16 54 57,4	3,29575	2 12,97
8	☾	3 42,87	3 1 52,67	17 11 16,8	3,28816	13,13
9	♂	3 46,08	5 46,00	17 27 19,0	3,28033	13,29
10	☿	3 48,74	9 39,89	17 43 3,7	3,27221	13,46
11	♃	3 50,84	13 34,34	17 58 30,6	3,26382	13,62
12	♀	3 52,38	17 29,35	18 13 39,5	3,25513	13,78
13	♄	3 53,37	21 24,91	18 28 30,0	3,24608	13,95
14	☉	— 3 53,80	3 25 21,03	+ 18 43 1,8	3,23671	2 14,12
15	☾	3 53,67	29 17,72	18 57 14,7	3,22702	14,28
16	♂	3 52,97	33 14,98	19 11 8,4	3,21693	14,44
17	☿	3 51,72	37 12,79	19 24 42,6	3,20648	14,60
18	♃	3 49,91	41 11,16	19 37 57,1	3,19562	14,76
19	♀	3 47,54	45 10,09	19 50 51,6	3,18435	14,92
20	♄	3 44,62	49 9,58	20 3 25,9	3,17263	15,07
21	☉	— 3 41,14	3 53 9,62	+ 20 15 39,7	3,16044	2 15,23
22	☾	3 37,12	57 10,21	20 27 32,8	3,14774	15,38
23	♂	3 32,54	4 1 11,35	20 39 4,9	3,13453	15,53
24	☿	3 27,43	5 13,03	20 50 15,9	3,12077	15,67
25	♃	3 21,81	9 15,22	21 1 5,4	3,10633	15,81
26	♀	3 15,67	13 17,93	21 11 33,3	3,09128	15,95
27	♄	3 9,03	17 21,14	21 21 39,3	3,07555	16,08
28	☉	— 3 1,91	4 21 24,84	+ 21 31 23,3	3,05907	2 16,21
29	☾	2 54,31	25 29,02	21 40 45,0	3,04175	16,34
30	♂	2 46,26	29 33,65	21 49 44,2	3,02354	16,47
31	☿	2 37,76	33 38,73	21 58 20,7	3,00441	16,59
32	♃	2 28,84	37 44,23	22 6 34,4	2,98421	16,70
33	♀	2 19,52	41 50,13	22 14 25,0	2,96280	16,80

MAI 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	122	2 38 0,27	41 10 6,2	— 0,23	0,0036381	15 52,90
2	123	41 56,83	42 8 15,6	— 0,34	0,0037450	52,67
3	124	45 53,38	43 6 23,3	— 0,44	0,0038502	52,44
4	125	49 49,93	44 4 29,4	— 0,52	0,0039537	52,22
5	126	53 46,48	45 2 33,7	— 0,57	0,0040554	52,00
6	127	57 43,04	46 0 36,3	— 0,60	0,0041554	51,78
7	128	3 1 39,59	46 58 37,1	— 0,60	0,0042536	15 51,55
8	129	5 36,15	47 56 36,0	— 0,57	0,0043501	51,33
9	130	9 32,70	48 54 33,1	— 0,51	0,0044452	51,12
10	131	13 29,26	49 52 28,5	— 0,43	0,0045389	50,91
11	132	17 25,81	50 50 22,0	— 0,33	0,0046311	50,70
12	133	21 22,37	51 48 13,8	— 0,21	0,0047221	50,49
13	134	25 18,92	52 46 3,8	— 0,09	0,0048119	50,29
14	135	3 29 15,48	53 43 52,2	+ 0,03	0,0049006	15 50,10
15	136	33 12,03	54 41 38,9	+ 0,15	0,0049883	49,90
16	137	37 8,59	55 39 24,0	+ 0,25	0,0050749	49,71
17	138	41 5,14	56 37 7,7	+ 0,34	0,0051606	49,52
18	139	45 1,70	57 34 50,0	+ 0,40	0,0052454	49,34
19	140	48 58,25	58 32 31,0	+ 0,44	0,0053293	49,16
20	141	52 54,81	59 30 10,8	+ 0,45	0,0054121	48,98
21	142	3 56 51,36	60 27 49,4	+ 0,43	0,0054937	15 48,80
22	143	4 0 47,92	61 25 26,9	+ 0,39	0,0055741	48,63
23	144	4 44,47	62 23 3,5	+ 0,31	0,0056533	48,46
24	145	8 41,03	63 20 39,1	+ 0,21	0,0057310	48,30
25	146	12 37,58	64 18 13,8	+ 0,10	0,0058071	48,14
26	147	16 34,14	65 15 47,5	— 0,02	0,0058816	47,98
27	148	20 30,69	66 13 20,3	— 0,14	0,0059543	47,83
28	149	4 24 27,25	67 10 52,3	— 0,26	0,0060250	15 47,68
29	150	28 23,81	68 8 23,4	— 0,38	0,0060935	47,53
30	151	32 20,37	69 5 53,7	— 0,48	0,0061599	47,39
31	152	36 16,92	70 3 23,1	— 0,56	0,0062241	47,25
32	153	40 13,48	71 0 51,7	— 0,62	0,0062859	47,11
33	154	44 10,04	71 58 19,3	— 0,64	0,0063453	46,98

MAI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	15 2 25,7	— 1 20 55,6	0 57 28,89	+ 4 41 5,2
	12	22 34 34,7	1 59 37,6	1 26 29,88	6 56 19,9
2	0	30 9 39,8	2 36 25,2	1 55 57,23	9 5 39,9
	12	37 46 30,0	3 10 31,3	2 25 50,35	11 6 25,6
3	0	45 23 48,4	3 41 13,9	2 56 7,10	12 56 2,2
	12	53 0 15,7	4 7 54,8	3 26 43,45	14 32 10,8
4	0	60 34 32,8	4 30 4,7	3 57 33,60	15 52 51,9
	12	68 5 23,9	4 47 23,0	4 28 30,05	16 56 33,5
5	0	75 31 41,6	4 59 37,3	4 59 24,21	17 42 16,2
	12	82 52 28,1	5 6 44,4	5 30 6,93	18 9 34,2
6	0	90 6 56,7	— 5 8 49,1	6 0 29,15	+ 18 18 34,3
	12	97 14 35,8	5 6 2,3	6 30 22,81	18 9 54,1
7	0	104 15 3,1	4 58 41,2	6 59 41,04	17 44 34,1
	12	111 8 10,7	4 47 6,3	7 28 18,89	17 3 53,8
8	0	117 54 1,3	4 31 41,1	7 56 13,31	16 9 23,7
	12	124 32 45,5	4 12 50,1	8 23 23,00	15 2 40,6
9	0	131 4 45,6	3 50 58,2	8 49 48,65	13 45 21,7
	12	137 30 25,2	3 26 30,7	9 15 31,99	12 19 2,3
10	0	143 50 16,5	2 59 51,8	9 40 36,17	10 45 12,6
	12	150 4 53,2	2 31 24,8	10 5 5,03	9 5 17,0
11	0	156 14 51,3	— 2 1 32,5	10 29 3,01	+ 7 20 33,6
	12	162 20 47,6	1 30 35,7	10 52 34,90	5 32 15,3
12	0	168 23 19,4	0 58 56,8	11 15 45,64	3 41 27,6
	12	174 23 3,1	— 0 26 54,3	11 38 40,27	+ 1 49 14,5
13	0	180 20 33,6	+ 0 5 12,3	12 1 23,73	— 0 3 24,5
	12	186 16 23,0	0 37 4,4	12 24 0,75	1 55 31,5
14	0	192 11 5,0	1 8 24,1	12 46 36,11	3 46 10,9
	12	198 5 6,8	1 38 53,7	13 9 14,04	5 34 26,2
15	0	203 58 55,6	2 8 14,8	13 31 58,58	7 19 22,6
	12	209 52 53,8	2 36 12,2	13 54 53,35	9 0 1,3
16	0	215 47 24,0	+ 3 2 29,1	14 18 1,60	— 10 35 25,4
	12	221 42 43,9	3 26 48,5	14 41 25,95	12 4 37,5

● Mai 2 $20^h 8{,}4'$ N. M. ◐ Mai 9 $15^h 50{,}1'$ E. V.

MAI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	61 1,4	16 37,7	10 43,6	20 51,0	+ 6 42,2	4 58 *U*	7 25 *U*
	61 12,5	16 40,8	23 12,2 *O*	28 29,8	8 57,3	16 18 *A*	16 29 *A*
2	61 19,1	16 42,6	11 41,2	36 15,8	11 3,4	6 21 *U*	7 26 *U*
	61 20,6	16 43,0	* *	* *	* *	16 52 *A*	16 27 *A*
3	61 17,1	16 42,0	0 10,7 *O*	44 8,5	12 57,6	7 42 *U*	7 28 *U*
	61 8,9	16 39,8	12 40,5	52 6,8	14 37,2	17 32 *A*	16 25 *A*
4	60 55,7	16 36,2	1 10,6 *O*	60 8,9	15 59,9	8 59 *U*	7 30 *U*
	60 38,4	16 31,5	13 40,8	68 12,5	17 4,1	18 18 *A*	16 23 *A*
5	60 17,4	16 25,7	2 10,9 *O*	76 15,1	17 48,6	10 8 *U*	7 31 *U*
	59 53,5	16 19,2	14 40,7	84 14,0	18 13,2	19 12 *A*	16 21 *A*
6	59 27,1	16 12,0	3 10,2 *O*	92 6,5	+ 18 18,0	11 7 *U*	7 33 *U*
	58 59,1	16 4,4	15 39,1	99 50,4	18 3,9	20 13 *A*	16 19 *A*
7	58 30,4	15 56,6	4 7,3 *O*	107 23,9	17 32,3	11 56 *U*	7 35 *U*
	58 1,5	15 48,7	16 34,7	114 45,7	16 44,7	21 17 *A*	16 17 *A*
8	57 33,0	15 40,9	5 1,2 *O*	121 55,2	15 42,9	12 36 *U*	7 36 *U*
	57 5,1	15 33,3	17 27,0	128 52,1	14 28,8	22 24 *A*	16 16 *A*
9	56 38,9	15 26,2	5 52,0 *O*	135 37,1	13 4,2	13 9 *U*	7 38 *U*
	56 14,2	15 19,5	18 16,2	142 10,6	11 30,9	23 31 *A*	16 14 *A*
10	55 51,4	15 13,3	6 39,7 *O*	148 33,9	9 50,4	13 37 *U*	7 40 *U*
	55 30,6	15 7,6	19 2,6	154 48,1	8 4,3	* *	16 12 *A*
11	55 11,9	15 2,5	7 25,0 *O*	160 54,6	+ 6 14,0	0 37 *A*	7 41 *U*
	54 55,4	14 58,0	19 47,0	166 54,7	4 20,6	14 2 *U*	16 11 *A*
12	54 41,2	14 54,1	8 8,6 *O*	172 50,0	2 25,4	1 42 *A*	7 43 *U*
	54 29,3	14 50,9	20 30,0	178 41,8	+ 0 29,4	14 25 *U*	16 9 *A*
13	54 19,0	14 48,1	8 51,3 *O*	184 31,4	− 1 26,2	2 46 *A*	7 44 *U*
	54 11,0	14 45,9	21 12,6	190 20,2	3 20,6	14 47 *U*	16 7 *A*
14	54 4,8	14 44,2	9 33,8 *O*	196 9,5	5 12,7	3 49 *A*	7 46 *U*
	54 0,5	14 43,0	21 55,2	202 0,3	7 1,5	15 9 *U*	16 6 *A*
15	53 57,9	14 42,3	10 16,7 *O*	207 53,8	8 45,9	4 52 *A*	7 47 *U*
	53 56,9	14 42,1	22 38,5	213 50,9	10 24,9	15 33 *U*	16 4 *A*
16	53 57,6	14 42,2	11 0,5 *O*	219 52,3	− 11 57,5	5 55 *A*	7 49 *U*
	53 59,8	14 42,8	23 22,9	225 58,7	13 22,6	16 0 *U*	16 3 *A*

☾ Perig. Mai 2 10h

☾ Apog. Mai 15 13

MAI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	215 47 24,0	+ 3 2 29,1	14 18 1,60	— 10 35 25,4
	12	221 42 43,9	3 26 48,5	14 41 25,95	12 4 37,5
17	0	227 39 9,8	3 48 55,2	15 5 8,49	13 26 38,8
	12	233 36 55,4	4 8 34,9	15 29 10,65	14 40 30,9
18	0	239 36 13,6	4 25 33,6	15 53 33,19	15 45 17,5
	12	245 37 13,5	4 39 38,5	16 18 16,03	16 40 3,5
19	0	251 40 5,9	4 50 38,9	16 43 18,47	17 23 58,8
	12	257 44 58,7	4 58 25,2	17 8 39,01	17 56 17,5
20	0	263 52 0,5	5 2 47,9	17 34 15,58	18 16 22,3
	12	270 1 20,4	5 3 41,5	18 0 5,63	18 23 41,8
21	0	276 13 7,3	+ 5 1 2,0	18 26 6,27	— 18 17 54,2
	12	282 27 31,9	4 54 46,1	18 52 14,55	17 58 48,7
22	0	288 44 45,6	4 44 53,5	19 18 27,66	17 26 24,0
	12	295 5 1,6	4 31 26,3	19 44 43,11	16 40 48,9
23	0	301 28 35,4	4 14 28,8	20 10 59,03	15 42 22,4
	12	307 55 42,2	3 54 7,1	20 37 14,15	14 31 34,1
24	0	314 26 38,8	3 30 30,5	21 3 28,03	13 9 2,1
	12	321 1 44,1	3 3 51,2	21 29 41,15	11 35 33,2
25	0	327 41 16,1	2 34 24,1	21 55 54,81	9 52 2,7
	12	334 25 30,6	2 2 26,8	22 22 11,05	7 59 36,0
26	0	341 14 43,7	+ 1 28 21,3	22 48 32,73	— 5 59 25,5
	12	348 9 8,8	0 52 32,7	23 15 3,35	3 52 53,3
27	0	355 8 53,0	+ 0 15 30,1	23 41 46,74	— 1 41 32,0
	12	2 13 59,2	— 0 22 14,1	0 8 47,08	+ 0 32 55,3
28	0	9 24 23,0	1 0 3,9	0 36 8,58	2 48 34,9
	12	16 39 51,0	1 37 19,6	1 3 55,15	5 3 22,1
29	0	23 59 59,4	2 13 20,9	1 32 10,11	7 15 1,1
	12	31 24 14,3	2 47 25,0	2 0 55,85	9 21 9,2
30	0	38 51 52,3	3 18 50,7	2 30 13,47	11 19 18,6
	12	46 21 57,8	3 46 58,7	3 0 2,24	13 7 1,6
31	0	53 53 26,9	— 4 11 13,7	3 30 19,42	+ 14 41 57,3
	12	61 25 9,9	4 31 5,5	4 1 0,11	16 1 59,7

○ Mai 17 19h 35′,2 V. M. ◑ Mai 25 12h 40′,3 L. V.

MAI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	53 57,6	14 42,2	11 0,5 *O*	219 52,3	— 11 57,5	5 55 *A*	7 49 *U*
	53 59,8	14 42,8	23 22,9	225 58,7	13 22,6	16 0 *U*	16 3 *A*
17	54 3,3	14 43,8	11 45,7 *O*	232 10,4	14 39,1	6 56 *A*	7 51 *U*
	54 8,1	14 45,1	* *	* *	* *	16 30 *U*	16 1 *A*
18	54 14,3	14 46,8	0 8,8	238 27,8	15 46,0	7 56 *A*	7 52 *U*
	54 21,6	14 48,8	12 32,3 *O*	244 50,8	16 42,3	17 4 *U*	15 59 *A*
19	54 30,2	14 51,1	0 56,1	251 19,1	17 26,9	8 53 *A*	7 54 *U*
	54 39,9	14 53,8	13 20,3 *O*	257 52,4	17 59,1	17 45 *U*	15 58 *A*
20	54 50,9	14 56,8	1 44,8	264 30,1	18 18,2	9 46 *A*	7 55 *U*
	55 3,1	15 0,1	14 9,5 *O*	271 11,4	18 23,6	18 33 *U*	15 57 *A*
21	55 16,7	15 3,8	2 34,4	277 55,5	— 18 14,9	10 34 *A*	7 56 *U*
	55 31,1	15 7,7	14 59,5 *O*	284 41,6	17 52,0	19 28 *U*	15 56 *A*
22	55 46,8	15 12,0	3 24,6	291 28,8	17 14,8	11 15 *A*	7 58 *U*
	56 3,6	15 16,6	15 49,7 *O*	298 16,5	16 23,5	20 29 *U*	15 54 *A*
23	56 21,4	15 21,4	4 14,8	305 4,2	15 18,7	11 52 *A*	7 59 *U*
	56 40,7	15 26,7	16 40,0 *O*	311 51,6	14 0,8	21 35 *U*	15 53 *A*
24	57 0,8	15 32,2	5 5,1	318 38,6	12 30,7	12 24 *A*	8 1 *U*
	57 22,0	15 37,9	17 30,1 *O*	325 25,6	10 49,3	22 45 *U*	15 52 *A*
25	57 44,0	15 43,9	5 55,3	332 13,0	8 57,6	12 53 *A*	8 2 *U*
	58 6,4	15 50,0	18 20,5 *O*	339 1,5	6 57,0	23 58 *U*	15 51 *A*
26	58 29,4	15 56,3	6 45,8	345 52,0	— 4 48,8	13 21 *A*	8 3 *U*
	58 52,1	16 2,5	19 11,3 *O*	352 45,5	2 34,7	* *	15 50 *A*
27	59 14,4	16 8,6	7 37,1	359 43,3	— 0 16,4	1 14 *U*	8 5 *U*
	59 36,0	16 14,5	20 3,3 *O*	6 46,6	+ 2 4,0	13 48 *A*	15 49 *A*
28	59 55,6	16 19,8	8 29,9	13 56,5	4 24,3	2 32 *U*	8 6 *U*
	60 13,3	16 24,6	20 57,0 *O*	21 14,1	6 42,0	14 16 *A*	15 47 *A*
29	60 28,6	16 28,8	9 24,7	28 40,3	8 54,5	3 52 *U*	8 7 *U*
	60 40,7	16 32,1	21 53,0 *O*	36 15,3	10 59,2	14 47 *A*	15 45 *A*
30	60 49,2	16 34,4	10 21,9	43 59,2	12 53,1	5 12 *U*	8 8 *U*
	60 54,1	16 35,7	22 51,3 *O*	51 51,3	14 33,5	15 23 *A*	15 44 *A*
31	60 54,3	16 35,8	11 21,2	59 50,1	+ 15 58,1	6 32 *U*	8 10 *U*
	60 50,1	16 34,7	23 51,4 *O*	67 53,8	17 4,7	16 5 *A*	15 43 *A*

☾ Perig. Mai 30 19^{h}

JUNI 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und	Wochentag.	Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	— 2 28,84	4 37 44,23	+ 22 6 34,4	2,98421	2 16,70
2	♀	2 19,52	41 50,13	22 14 25,0	2,96280	16,80
3	♄	2 9,82	45 56,41	22 21 52,3	2,94012	16,91
4	☉	— 1 59,76	4 50 3,05	+ 22 28 56,2	2,91603	2 17,01
5	☾	1 49,37	54 10,03	22 35 36,5	2,89037	17,10
6	♂	1 38,67	58 17,32	22 41 53,1	2,86297	17,19
7	☿	1 27,68	5 2 24,90	22 47 45,9	2,83353	17,27
8	♃	1 16,43	6 32,75	22 53 14,7	2,80168	17,35
9	♀	1 4,93	10 40,84	22 58 19,3	2,76716	17,42
10	♄	0 53,19	14 49,17	23 2 59,7	2,72957	17,49
11	☉	— 0 41,25	5 18 57,70	+ 23 7 15,8	2,68824	2 17,55
12	☾	0 29,12	23 6,42	23 11 7,5	2,64227	17,60
13	♂	0 16,83	27 15,30	23 14 34,6	2,59073	17,65
14	☿	— 0 4,38	31 24,34	23 17 37,2	2,53212	17,69
15	♃	+ 0 8,21	35 33,51	23 20 15,1	2,46404	17,72
16	♀	0 20,90	39 42,78	23 22 28,3	2,38328	17,75
17	♄	0 33,67	43 52,14	23 24 16,8	2,28375	17,77
18	☉	+ 0 46,50	5 48 1,57	+ 23 25 40,5	2,15442	2 17,79
19	☾	0 59,39	52 11,06	23 26 39,5	1,96895	17,80
20	♂	1 12,32	56 20,58	23 27 13,6	1,63749	17,81
21	☿	1 25,26	6 0 30,11	23 27 22,9	0,79239	17,80
22	♃	1 38,18	4 39,62	23 27 7,4	1,74663	17,79
23	♀	1 51,07	8 49,10	23 26 27,1	2,02284	17,77
24	♄	2 3,90	12 58,52	23 25 22,0	2,19005	17,75
25	☉	+ 2 16,65	6 17 7,86	+ 23 23 52,2	2,31027	2 17,71
26	☾	2 29,30	21 17,11	23 21 57,7	2,40415	17,67
27	♂	2 41,81	25 26,22	23 19 38,6	2,48130	17,63
28	☿	2 54,16	29 35,17	23 16 54,8	2,54654	17,58
29	♃	3 6,34	33 43,94	23 13 46,6	2,60293	17,52
30	♀	3 18,32	37 52,50	23 10 14,0	2,65283	17,46
31	♄	3 30,06	42 0,83	23 6 17,0	2,69740	17,39
32	☉	+ 3 41,55	6 46 8,90	+ 23 1 55,8	2,73759	2 17,32

JUNI 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	153	4 40 13,48	71 0 51,7	— 0,62	0,0062859	15 47,11
2	154	44 10,04	71 58 19,3	— 0,64	0,0063453	46,98
3	155	48 6,59	72 55 45,9	— 0,65	0,0064024	46,86
4	156	4 52 3,14	73 53 11,5	— 0,63	0,0064571	15 46,74
5	157	55 59,70	74 50 36,1	— 0,58	0,0065095	46,62
6	158	59 56,26	75 47 59,7	— 0,51	0,0065596	46,50
7	159	5 3 52,82	76 45 22,3	— 0,41	0,0066076	46,39
8	160	7 49,38	77 42 43,7	— 0,29	0,0066534	46,29
9	161	11 45,94	78 40 4,1	— 0,17	0,0066972	46,19
10	162	15 42,49	79 37 23,6	— 0,05	0,0067392	46,10
11	163	5 19 39,05	80 34 42,1	+ 0,07	0,0067794	15 46,01
12	164	23 35,60	81 31 59,7	+ 0,17	0,0068180	45,92
13	165	27 32,16	82 29 16,5	+ 0,26	0,0068549	45,83
14	166	31 28,71	83 26 32,5	+ 0,34	0,0068903	45,74
15	167	35 25,27	84 23 47,9	+ 0,39	0,0069243	45,66
16	168	39 21,82	85 21 2,7	+ 0,41	0,0069569	45,59
17	169	43 18,38	86 18 17,0	+ 0,39	0,0069880	45,52
18	170	5 47 14,94	87 15 30,9	+ 0,35	0,0070178	15 45,46
19	171	51 11,50	88 12 44,4	+ 0,28	0,0070461	45,41
20	172	55 8,06	89 9 57,7	+ 0,19	0,0070727	45,36
21	173	59 4,62	90 7 10,8	+ 0,08	0,0070977	45,31
22	174	6 3 1,18	91 4 23,8	— 0,04	0,0071210	45,26
23	175	6 57,73	92 1 36,7	— 0,16	0,0071424	45,22
24	176	10 54,28	92 58 49,6	— 0,28	0,0071619	45,18
25	177	6 14 50,84	93 56 2,5	— 0,40	0,0071792	15 45,15
26	178	18 47,40	94 53 15,5	— 0,50	0,0071943	45,12
27	179	22 43,96	95 50 28,6	— 0,59	0,0072070	45,10
28	180	26 40,52	96 47 41,7	— 0,66	0,0072174	45,08
29	181	30 37,08	97 44 54,8	— 0,70	0,0072253	45,07
30	182	34 33,63	98 42 7,9	— 0,70	0,0072306	45,06
31	183	38 30,19	99 39 20,9	— 0,67	0,0072332	45,05
32	184	6 42 26,75	100 36 33,9	— 0,63	0,0072332	15 45,04

JUNI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	68 55 53,0	— 4 46 12,1	4 31 57,29	+ 17 5 23,5
	12	76 24 21,3	4 56 18,9	5 3 2,05	17 50 52,2
2	0	83 49 24,3	5 1 20,2	5 34 4,39	18 17 42,7
	12	91 9 57,9	5 1 18,3	6 4 53,86	18 25 47,0
3	0	98 25 5,8	4 56 23,4	6 35 20,37	18 15 31,0
	12	105 34 2,6	4 46 52,1	7 5 15,05	17 47 50,8
4	0	112 36 17,0	4 33 6,5	7 34 30,96	17 4 5,8
	12	119 31 26,6	4 15 31,0	8 3 3,07	16 5 53,8
5	0	126 19 24,1	3 54 33,3	8 30 48,80	14 55 0,5
	12	133 0 14,2	3 30 41,9	8 57 47,70	13 33 14,4
6	0	139 34 7,4	— 3 4 25,0	9 24 0,86	+ 12 2 23,3
	12	146 1 25,1	2 36 10,0	9 49 31,01	10 24 9,2
7	0	152 22 34,9	2 6 23,2	10 14 21,93	8 40 6,7
	12	158 38 9,0	1 35 29,6	10 38 38,16	6 51 42,1
8	0	164 48 44,3	1 3 51,8	11 2 24,81	5 0 14,0
	12	170 54 58,9	— 0 31 51,9	11 25 47,16	3 6 53,3
9	0	176 57 33,7	+ 0 0 10,3	11 48 50,73	+ 1 12 44,9
	12	182 57 8,9	0 31 56,1	12 11 40,92	— 0 41 11,1
10	0	188 54 24,9	1 3 7,6	12 34 23,09	2 33 58,7
	12	194 50 0,0	1 33 27,6	12 57 2,31	4 24 43,6
11	0	200 44 32,9	+ 2 2 40,4	13 19 43,54	— 6 12 33,1
	12	206 38 38,3	2 30 29,9	13 42 31,28	7 56 34,3
12	0	212 32 49,9	2 56 40,7	14 5 29,74	9 35 54,1
	12	218 27 36,9	3 20 57,7	14 28 42,53	11 9 37,7
13	0	224 23 27,5	3 43 6,8	14 52 12,89	12 36 48,9
	12	230 20 45,2	4 2 53,4	15 16 3,24	13 56 30,9
14	0	236 19 51,4	4 20 4,2	15 40 15,41	15 7 45,6
	12	242 21 2,8	4 34 25,9	16 4 50,28	16 9 35,6
15	0	248 24 33,1	4 45 46,5	16 29 47,89	17 1 4,9
	12	254 30 34,0	4 53 55,0	16 55 7,43	17 41 21,3
16	0	260 39 12,4	+ 4 58 42,6	17 20 47,09	— 18 9 36,6
	12	266 50 34,4	5 0 1,5	17 46 44,37	18 25 10,7

● Juni 1 3h 33′,5 N. M.
◐ Juni 8 6 9,3 E. V.
○ Juni 16 9h 51′,8 V. M.

JUNI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	60 41,4	16 32,3	12 21,7	75 59,6	+ 17 51,9	7 46 *U*	8 11 *U*
	60 28,7	16 28,8	* *	* *	* *	16 55 *A*	15 44 *A*
2	60 12,1	16 24,3	0 52,0 *O*	84 4,6	18 18,9	8 52 *U*	8 12 *U*
	59 52,0	16 18,8	13 22,0	92 5,8	18 25,5	17 53 *A*	15 43 *A*
3	59 29,1	16 12,6	1 51,6 *O*	100 0,2	18 12,3	9 47 *U*	8 13 *U*
	59 4,1	16 5,8	14 20,6	107 45,3	17 40,5	18 57 *A*	15 42 *A*
4	58 37,4	15 58,5	2 48,8 *O*	115 19,1	16 51,7	10 33 *U*	8 14 *U*
	58 9,7	15 50,9	15 16,1	122 40,4	15 47,8	20 5 *A*	15 42 *A*
5	57 41,7	15 43,3	3 42,6 *O*	129 48,6	14 30,8	11 10 *U*	8 15 *U*
	57 14,2	15 35,8	16 8,3	136 43,8	13 2,9	21 14 *A*	15 41 *A*
6	56 47,5	15 28,6	4 33,1 *O*	143 26,5	+ 11 25,9	11 40 *U*	8 16 *U*
	56 21,9	15 21,6	16 57,1	149 57,7	9 41,8	22 23 *A*	15 40 *A*
7	55 58,2	15 15,1	5 20,5 *O*	156 18,5	7 52,3	12 7 *U*	8 17 *U*
	55 36,4	15 9,2	17 43,2	162 30,4	5 58,9	23 29 *A*	15 40 *A*
8	55 16,7	15 3,8	6 5,5 *O*	168 34,9	4 2,9	12 30 *U*	8 18 *U*
	54 59,2	14 59,0	18 27,4	174 33,4	2 5,5	* *	15 40 *A*
9	54 44,2	14 54,9	6 49,0 *O*	180 27,6	+ 0 7,9	0 35 *A*	8 19 *U*
	54 31,7	14 51,5	19 10,4	186 18,9	− 1 48,8	12 53 *U*	15 39 *A*
10	54 21,8	14 48,8	7 31,7 *O*	192 8,9	3 43,7	1 39 *A*	8 19 *U*
	54 14,0	14 46,7	19 53,0	197 59,0	5 35,9	13 15 *U*	15 39 *A*
11	54 8,6	14 45,2	8 14,4 *O*	203 50,4	− 7 24,4	2 42 *A*	8 20 *U*
	54 5,4	14 44,4	20 35,9	209 44,4	9 8,3	13 38 *U*	15 39 *A*
12	54 4,5	14 44,1	8 57,7 *O*	215 42,1	10 46,5	3 45 *A*	8 21 *U*
	54 5,3	14 44,3	21 19,8	221 44,4	12 18,0	14 3 *U*	15 38 *A*
13	54 8,0	14 45,1	9 42,3 *O*	227 52,0	13 41,9	4 47 *A*	8 21 *U*
	54 12,9	14 46,4	22 5,2	234 5,6	14 57,0	14 32 *U*	15 38 *A*
14	54 19,0	14 48,1	10 28,5 *O*	240 25,4	16 2,3	5 48 *A*	8 22 *U*
	54 26,3	14 50,1	22 52,2	246 51,5	16 56,7	15 4 *U*	15 38 *A*
15	54 35,2	14 52,5	11 16,3 *O*	253 23,7	17 39,2	6 47 *A*	8 22 *U*
	54 45,5	14 55,3	23 40,8	260 1,4	18 9,0	15 43 *U*	15 38 *A*
16	54 56,7	14 58,3	12 5,6 *O*	266 44,1	− 18 25,2	7 42 *A*	8 23 *U*
	55 8,6	15 1,6	* *	* *	* *	16 29 *U*	15 38 *A*

☾ Apog. Juni 12 1^h

JUNI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	260 39 12,4	+ 4 58 42,6	17 20 47,09	— 18 9 36,6
	12	266 50 34,4	5 0 1,5	17 46 44,37	18 25 10,7
17	0	273 4 42,4	4 57 45,9	18 12 56,02	18 27 32,7
	12	279 21 38,7	4 51 52,7	18 39 18,43	18 16 22,1
18	0	285 41 22,7	4 42 21,8	19 5 47,71	17 51 29,9
	12	292 3 54,8	4 29 14,9	19 32 20,14	17 13 0,9
19	0	298 29 14,3	4 12 36,6	19 58 52,35	16 21 12,8
	12	304 57 23,9	3 52 35,7	20 25 21,73	15 16 33,8
20	0	311 28 23,3	3 29 22,4	20 51 46,25	13 59 46,1
	12	318 2 17,7	3 3 11,1	21 18 5,09	12 31 40,0
21	0	324 39 9,7	+ 2 34 18,3	21 44 18,18	— 10 53 17,0
	12	331 19 7,0	2 3 3,7	22 10 26,68	9 5 44,9
22	0	338 2 16,7	1 29 50,1	22 36 32,55	7 10 19,0
	12	344 48 46,1	0 55 2,3	23 2 38,59	5 8 21,8
23	0	351 38 44,8	+ 0 19 8,6	23 28 48,37	3 1 20,3
	12	358 32 19,3	— 0 17 21,9	23 55 5,90	— 0 50 49,7
24	0	5 29 35,4	0 53 56,4	0 21 35,57	+ 1 21 30,2
	12	12 30 36,6	1 30 1,3	0 48 21,94	3 33 52,6
25	0	19 35 20,4	2 5 1,6	1 15 29,31	5 44 23,2
	12	26 43 41,2	2 38 21,8	1 43 1,69	7 51 2,5
26	0	33 55 26,5	— 3 9 25,3	2 11 2,32	+ 9 51 46,4
	12	41 10 13,5	3 37 38,0	2 39 33,13	11 44 25,0
27	0	48 27 35,1	4 2 26,7	3 8 34,81	13 26 50,9
	12	55 46 54,5	4 23 22,1	3 38 6,13	14 56 59,3
28	0	63 7 27,3	4 39 59,8	4 8 3,85	16 12 54,7
	12	70 28 22,6	4 51 59,8	4 38 22,57	17 12 58,4
29	0	77 48 45,2	4 59 9,8	5 8 55,05	17 55 52,7
	12	85 7 37,9	5 1 23,6	5 39 32,48	18 20 47,9
30	0	92 24 1,2	4 58 43,0	6 10 5,05	18 27 24,4
	12	99 36 59,8	4 51 16,3	6 40 22,89	18 15 55,0
31	0	106 45 44,0	— 4 39 18,4	7 10 16,85	+ 17 47 2,5
	12	113 49 29,4	4 23 10,2	7 39 39,00	17 1 55,3

○ Juni 16 9^h 51′,8 V. M. ● Juni 30 11^h 12′,4 N. M.

◑ Juni 23 19 20,9 L. V.

JUNI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 56,7	14 58,3	12 5,6 *O*	266 44,1	— 18 25,2	7 42 *A*	8 23 *U*
	55 8,6	15 1,6	* *	* *	* *	16 29 *U*	15 38 *A*
17	55 21,5	15 5,1	0 30,7	273 30,8	18 27,3	8 32 *A*	8 23 *U*
	55 35,2	15 8,8	12 55,9 *O*	280 20,4	18 14,9	17 21 *U*	15 38 *A*
18	55 49,3	15 12,7	1 21,3	287 11,9	17 47,8	9 17 *A*	8 24 *U*
	56 4,0	15 16,7	13 46,8 *O*	294 4,1	17 6,2	18 21 *U*	15 38 *A*
19	56 19,1	15 20,8	2 12,2	300 56,1	16 10,3	9 55 *A*	8 24 *U*
	56 34,5	15 25,0	14 37,5 *O*	307 47,2	15 0,8	19 26 *U*	15 38 *A*
20	56 50,2	15 29,3	3 2,8	314 36,9	13 38,4	0 29 *A*	8 24 *U*
	57 6,1	15 33,6	15 28,0 *O*	321 25,0	12 4,3	20 35 *U*	15 38 *A*
21	57 22,1	15 38,0	3 53,1	328 11,6	— 10 19,4	10 59 *A*	8 25 *U*
	57 38,3	15 42,4	16 18,0 *O*	334 57,0	8 25,2	21 47 *U*	15 38 *A*
22	57 54,3	15 46,7	4 43,0	341 42,0	6 23,1	11 26 *A*	8 25 *U*
	58 10,8	15 51,2	17 8,0 *O*	348 27,4	4 14,6	23 1 *U*	15 38 *A*
23	58 26,9	15 55,6	5 33,1	355 14,2	— 2 1,3	11 53 *A*	8 25 *U*
	58 42,5	15 59,9	17 58,3 *O*	2 3,8	+ 0 14,9	* *	15 39 *A*
24	58 57,6	16 4,0	6 23,9	8 57,4	2 32,2	0 16 *U*	8 25 *U*
	59 12,2	16 8,0	18 49,8 *O*	15 56,3	4 48,5	12 20 *A*	15 39 *A*
25	59 25,7	16 11,7	7 16,1	23 1,7	7 1,7	1 33 *U*	8 25 *U*
	59 38,1	16 15,0	19 42,9 *O*	30 14,7	9 9,5	12 48 *A*	15 40 *A*
26	59 48,5	16 17,9	8 10,3	37 36,0	+ 11 9,5	2 51 *U*	8 25 *U*
	59 57,2	16 20,2	20 38,2 *O*	45 5,9	12 59,3	13 20 *A*	15 40 *A*
27	60 3,2	16 21,9	9 6,7	52 44,3	14 36,5	4 9 *U*	8 25 *U*
	60 6,7	16 22,8	21 35,7 *O*	60 30,4	15 58,9	13 58 *A*	15 41 *A*
28	60 7,1	16 22,9	10 5,2	68 22,8	17 4,5	5 23 *U*	8 25 *U*
	60 4,5	16 22,2	22 34,9 *O*	76 19,5	17 51,7	14 42 *A*	15 41 *A*
29	59 58,4	16 20,6	11 4,7	84 17,9	18 19,5	6 33 *U*	8 25 *U*
	59 49,2	16 18,1	23 34,5 *O*	92 15,1	18 27,5	15 35 *A*	15 42 *A*
30	59 36,4	16 14,6	12 4,0	100 8,2	18 15,8	7 34 *U*	8 24 *U*
	59 21,1	16 10,4	* *	* *	* *	16 36 *A*	15 43 *A*
31	59 2,9	16 5,4	0 33,0 *O*	107 54,6	+ 17 45,3	8 24 *U*	8 24 *U*
	58 42,5	15 59,9	13 1,5	115 32,0	16 57,4	17 43 *A*	15 43 *A*

☾ Perig. Juni 27 20^h

JULI 1848.

Monats- und Wochentag.		Wahrer Berliner Mittag. Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 3 30,06	6 42 0,83	+ 23 6 17,0	2,69740	2 17,39
2	☉	+ 3 41,55	6 46 8,90	+ 23 1 55,8	2,73759	2 17,32
3	☾	3 52,75	50 16,69	22 57 10,5	2,77422	17,24
4	♂	4 3,65	54 24,17	22 52 1,2	2,80787	17,16
5	☿	4 14,22	58 31,32	22 46 28,0	2,83891	17,07
6	♃	4 24,43	7 2 38,12	22 40 31,1	2,86770	16,97
7	♀	4 34,27	6 44,54	22 34 10,6	2,89454	16,87
8	♄	4 43,71	10 50,57	22 27 26,7	2,91965	16,76
9	☉	+ 4 52,74	7 14 56,18	+ 22 20 19,5	2,94325	2 16,64
10	☾	5 1,34	19 1,36	22 12 49,2	2,96544	16,52
11	♂	5 9,49	23 6,09	22 4 56,0	2,98641	16,40
12	☿	5 17,18	27 10,35	21 56 40,0	3,00626	16,28
13	♃	5 24,39	31 14,14	21 48 1,5	3,02506	16,15
14	♀	5 31,12	35 17,44	21 39 0,6	3,04293	16,01
15	♄	5 37,35	39 20,25	21 29 37,6	3,05994	15,87
16	☉	+ 5 43,08	7 43 22,55	+ 21 19 52,6	3,07621	2 15,73
17	☾	5 48,30	47 24,34	21 9 45,8	3,09171	15,58
18	♂	5 52,99	51 25,60	20 59 17,5	3,10653	15,43
19	☿	5 57,15	55 26,33	20 48 27,8	3,12070	15,28
20	♃	6 0,78	59 26,53	20 37 17,1	3,13428	15,13
21	♀	6 3,88	8 3 26,20	20 25 45,5	3,14731	14,97
22	♄	6 6,43	7 25,32	20 13 53,3	3,15978	14,81
23	☉	+ 6 8,43	8 11 23,88	+ 20 1 40,8	3,17179	2 14,64
24	☾	6 9,86	15 21,87	19 49 8,1	3,18333	14,48
25	♂	6 10,73	19 19,30	19 36 15,6	3,19440	14,31
26	☿	6 11,04	23 16,16	19 23 3,5	3,20509	14,14
27	♃	6 10,77	27 12,44	19 9 32,0	3,21537	13,97
28	♀	6 9,91	31 8,13	18 55 41,5	3,22523	13,80
29	♄	6 8,46	35 3,23	18 41 32,3	3,23472	13,63
30	☉	+ 6 6,41	8 38 57,73	+ 18 27 4,7	3,24388	2 13,45
31	☾	6 3,75	42 51,62	18 12 18,9	3,25273	13,27
32	♂	6 0,49	46 44,91	17 57 15,2	3,26126	13,10
33	☿	5 56,62	50 37,58	17 41 53,9	3,26946	12,93

JULI 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	183	6 38 30,19	99 39 20,9	— 0,67	0,0072332	15 45,05
2	184	6 42 26,75	100 36 33,9	— 0,63	0,0072332	15 45,04
3	185	46 23,30	101 33 46,9	— 0,56	0,0072307	45,05
4	186	50 19,85	102 30 59,8	— 0,47	0,0072256	45,06
5	187	54 16,41	103 28 12,6	— 0,37	0,0072180	45,07
6	188	58 12,97	104 25 25,3	— 0,25	0,0072080	45,09
7	189	7 2 9,53	105 22 38,0	— 0,12	0,0071957	45,12
8	190	6 6,09	106 19 50,6	0,00	0,0071813	45,15
9	191	7 10 2,65	107 17 3,1	+ 0,11	0,0071648	15 45,17
10	192	13 59,20	108 14 15,6	+ 0,20	0,0071464	45,20
11	193	17 55,76	109 11 28,1	+ 0,27	0,0071261	45,24
12	194	21 52,31	110 8 40,6	+ 0,32	0,0071042	45,28
13	195	25 48,87	111 5 53,3	+ 0,35	0,0070806	45,33
14	196	29 45,42	112 3 6,2	+ 0,35	0,0070555	45,38
15	197	33 41,98	113 0 19,5	+ 0,32	0,0070288	45,44
16	198	7 37 38,53	113 57 33,1	+ 0,25	0,0070007	15 45,50
17	199	41 35,09	114 54 47,2	+ 0,16	0,0069712	45,57
18	200	45 31,65	115 52 1,8	+ 0,05	0,0069403	45,64
19	201	49 28,21	116 49 17,1	— 0,07	0,0069078	45,71
20	202	53 24,77	117 46 33,2	— 0,19	0,0068738	45,79
21	203	57 21,33	118 43 50,1	— 0,31	0,0068382	45,87
22	204	8 1 17,88	119 41 7,9	— 0,42	0,0068009	45,96
23	205	8 5 14,44	120 38 26,5	— 0,53	0,0067618	15 46,05
24	206	9 10,99	121 35 46,1	— 0,63	0,0067208	46,15
25	207	13 7,55	122 33 6,6	— 0,70	0,0066777	46,25
26	208	17 4,10	123 30 28,1	— 0,74	0,0066324	46,36
27	209	21 0,66	124 27 50,7	— 0,75	0,0065849	46,47
28	210	24 57,21	125 25 14,3	— 0,73	0,0065350	46,58
29	211	28 53,77	126 22 38,8	— 0,69	0,0064828	46,69
30	212	8 32 50,32	127 20 4,2	— 0,62	0,0064281	15 46,80
31	213	36 46,88	128 17 30,5	— 0,53	0,0063711	46,92
32	214	40 43,43	129 14 57,7	— 0,42	0,0063117	47,05
33	215	44 39,99	130 12 25,7	— 0,30	0,0062500	47,19

JULI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	106 45 44,0	— 4 39 18,4	7 10 16,85	+ 17 47 2,5
	12	113 49 29,4	4 23 10,2	7 39 39,00	17 1 55,3
2	0	120 47 41,0	4 3 16,3	8 8 23,28	16 2 2,9
	12	127 39 54,1	3 40 4,4	8 36 25,73	14 49 8,0
3	0	134 25 51,8	3 14 4,1	9 3 44,30	13 25 0,5
	12	141 5 28,2	2 45 45,5	9 30 18,98	11 51 32,2
4	0	147 38 47,4	2 15 38,2	9 56 11,40	10 10 31,5
	12	154 6 1,1	1 44 11,2	10 21 24,40	8 23 40,6
5	0	160 27 28,4	1 11 51,7	10 46 1,87	6 32 33,8
	12	166 43 35,0	0 39 4,5	11 10 8,34	4 38 37,6
6	0	172 54 50,9	— 0 6 12,7	11 33 48,83	+ 2 43 9,8
	12	179 1 50,3	+ 0 26 22,1	11 57 8,56	+ 0 47 20,4
7	0	185 5 10,3	0 58 20,3	12 20 12,87	— 1 7 47,2
	12	191 5 29,9	1 29 24,2	12 43 7,11	3 1 14,4
8	0	197 3 29,2	1 59 17,1	13 5 56,50	4 52 6,8
	12	202 59 48,5	2 27 43,6	13 28 46,09	6 39 32,1
9	0	208 55 6,9	2 54 29,2	13 51 40,60	8 22 39,1
	12	214 50 3,7	3 19 19,6	14 14 44,50	10 0 37,4
10	0	220 45 15,9	3 42 1,5	14 38 1,82	11 32 35,7
	12	226 41 18,9	4 2 22,4	15 1 36,09	12 57 40,8
11	0	232 38 45,5	+ 4 20 9,1	15 25 30,23	— 14 14 59,5
	12	238 38 5,7	4 35 9,5	15 49 46,48	15 23 36,8
12	0	244 39 46,7	4 47 11,9	16 14 26,33	16 22 37,3
	12	250 44 12,0	4 56 5,3	16 39 30,32	17 11 6,3
13	0	256 51 40,7	5 1 39,4	17 4 58,06	17 48 11,1
	12	263 2 28,0	5 3 45,3	17 30 48,16	18 13 3,3
14	0	269 16 45,2	5 2 15,8	17 56 58,38	18 25 0,6
	12	275 34 40,0	4 57 5,5	18 23 25,69	18 23 29,4
15	0	281 56 15,2	4 48 11,5	18 50 6,39	18 8 7,1
	12	288 21 29,6	4 35 34,0	19 16 56,44	17 38 43,2
16	0	294 50 19,4	+ 4 19 16,3	19 43 51,73	— 16 55 21,8
	12	301 22 37,8	3 59 25,1	20 10 48,41	15 58 21,7

◐ Juli 7 22h 24′,0 E. V. ○ Juli 15 22h 14′,9 V. M.

JULI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 2,9	16 5,4	0 33,0 *O*	107 54,6	+ 17 45,3	8 24 *U*	8 24 *U*
	58 42,5	15 59,9	13 1,5	115 32,0	16 57,4	17 43 *A*	15 43 *A*
2	58 20,5	15 53,9	1 29,2 *O*	122 58,5	15 53,7	9 6 *U*	8 23 *U*
	57 57,0	15 47,5	13 56,1	130 13,2	14 36,3	18 53 *A*	15 44 *A*
3	57 33,1	15 41,0	2 22,3 *O*	137 15,7	13 7,2	9 40 *U*	8 23 *U*
	57 8,5	15 34,3	14 47,6	144 6,0	11 28,6	20 3 *A*	15 45 *A*
4	56 44,3	15 27,7	3 12,1 *O*	150 44,7	9 42,5	10 9 *U*	8 22 *U*
	56 20,8	15 21,3	15 36,0	157 12,8	7 50,7	21 12 *A*	15 46 *A*
5	55 58,5	15 15,2	3 59,2 *O*	163 31,4	5 55,0	10 35 *U*	8 22 *U*
	55 37,7	15 9,5	16 21,8	169 41,9	3 56,7	22 19 *A*	15 47 *A*
6	55 18,9	15 4,4	4 44,1 *O*	175 45,8	+ 1 57,4	10 58 *U*	8 21 *U*
	55 2,2	14 59,8	17 6,0	181 44,6	— 0 1,7	23 25 *A*	15 48 *A*
7	54 47,6	14 55,9	5 27,6 *O*	187 39,8	1 59,7	11 20 *U*	8 21 *U*
	54 35,3	14 52,5	17 49,1	193 32,9	3 55,4	* *	15 49 *A*
8	54 25,7	14 49,9	6 10,6 *O*	199 25,3	5 47,9	0 29 *A*	8 20 *U*
	54 18,6	14 48,0	18 32,1	205 18,4	7 36,3	11 43 *U*	15 50 *A*
9	54 13,9	14 46,7	6 53,7 *O*	211 13,6	9 19,6	1 32 *A*	8 19 *U*
	54 11,9	14 46,1	19 15,6	217 12,0	10 57,0	12 7 *U*	15 51 *A*
10	54 12,3	14 46,2	7 37,7 *O*	223 14,7	12 27,5	2 35 *A*	8 19 *U*
	54 15,1	14 47,0	20 0,2	229 22,6	13 50,2	12 34 *U*	15 52 *A*
11	54 20,1	14 48,4	8 23,1 *O*	235 36,3	— 15 3,9	3 36 *A*	8 18 *U*
	54 27,2	14 50,3	20 46,4	241 56,5	16 7,8	13 5 *U*	15 53 *A*
12	54 36,2	14 52,8	9 10,2 *O*	248 23,4	17 0,7	4 36 *A*	8 17 *U*
	54 47,0	14 55,7	21 34,4	254 56,8	17 41,6	13 41 *U*	15 54 *A*
13	54 59,3	14 59,1	9 59,0 *O*	261 36,5	18 9,8	5 33 *A*	8 16 *U*
	55 12,8	15 2,7	22 24,0	268 22,0	18 24,2	14 23 *U*	15 55 *A*
14	55 27,4	15 6,7	10 49,3 *O*	275 12,3	18 24,2	6 26 *A*	8 15 *U*
	55 43,0	15 11,0	23 14,9	282 6,4	18 9,5	15 13 *U*	15 56 *A*
15	55 59,1	15 15,4	11 40,6 *O*	289 3,2	17 39,7	7 13 *A*	8 14 *U*
	56 15,6	15 19,8	* *	* *	* *	16 11 *U*	15 58 *A*
16	56 32,3	15 24,4	0 6,4	296 1,6	— 16 54,9	7 55 *A*	8 13 *U*
	56 49,0	15 29,0	12 32,3 *O*	303 0,2	15 55,5	17 15 *U*	15 59 *A*

☾ Apog. Juli 9 15^h

JULI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	294 50 19,4	+ 4 19 16,3	19 43 51,73	− 16 55 21,8
	12	301 22 37,8	3 59 25,1	20 10 48,41	15 58 21,7
17	0	307 58 15,9	3 36 10,6	20 37 43,15	14 48 16,7
	12	314 37 3,5	3 9 47,2	21 4 33,38	13 25 54,3
18	0	321 18 49,4	2 40 33,0	21 31 17,44	11 52 15,0
	12	328 3 22,6	2 8 49,5	21 57 54,68	10 8 30,9
19	0	334 50 33,0	1 35 1,6	22 24 25,52	8 16 3,2
	12	341 40 10,7	0 59 37,2	22 50 51,31	6 16 21,2
20	0	348 32 6,9	+ 0 23 6,6	23 17 14,25	4 11 0,4
	12	355 26 14,7	− 0 13 58,0	23 43 37,33	− 2 1 41,4
21	0	2 22 27,8	− 0 51 3,1	0 10 4,03	+ 0 9 51,3
	12	9 20 40,9	1 27 34,4	0 36 38,25	2 21 50,0
22	0	16 20 48,8	2 2 57,5	1 3 24,00	4 32 24,3
	12	23 22 45,7	2 36 38,1	1 30 25,16	6 39 42,1
23	0	30 26 24,6	3 8 3,0	1 57 45,26	8 41 49,6
	12	37 31 36,8	3 36 41,4	2 25 27,24	10 36 52,2
24	0	44 38 11,0	4 2 4,3	2 53 33,06	12 22 57,1
	12	51 45 52,3	4 23 45,4	3 22 3,46	13 58 14,5
25	0	58 54 21,9	4 41 22,5	3 50 57,72	15 21 0,9
	12	66 3 17,0	4 54 37,5	4 20 13,46	16 29 42,5
26	0	73 12 10,8	− 5 3 16,9	4 49 46,61	+ 17 22 59,7
	12	80 20 32,9	5 7 12,7	5 19 31,55	17 59 51,0
27	0	87 27 50,2	5 6 22,5	5 49 21,35	18 19 36,5
	12	94 33 26,8	5 0 49,6	6 19 8,21	18 22 1,3
28	0	101 36 46,6	4 50 43,5	6 48 44,10	18 7 15,4
	12	108 37 14,2	4 36 18,4	7 18 1,31	17 35 54,7
29	0	115 34 16,2	4 17 53,1	7 46 53,03	16 48 58,1
	12	122 27 21,9	3 55 50,9	8 15 13,73	15 47 43,1
30	0	129 16 5,4	3 30 38,5	8 42 59,45	14 33 40,9
	12	136 0 6,6	3 2 44,5	9 10 7,92	13 8 32,1
31	0	142 39 11,3	− 2 32 38,5	9 36 38,48	+ 11 34 2,0
	12	149 13 11,4	2 0 50,3	10 2 31,84	9 51 56,0

◑ Juli 23 $0^h 21,3'$ L. V. ● Juli 29 $20^h 18,7'$ N. M.

JULI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian			Auf- und Untergang	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 32,3	15 24,4	0 6,4	296 1,6	− 16 54,9	7 55 *A*	8 13 *U*
	56 49,0	15 29,0	12 32,3 *O*	303 0,2	15 55,5	17 15 *U*	15 59 *A*
17	57 5,3	15 33,4	0 58,1	309 58,3	14 42,1	8 32 *A*	8 12 *U*
	57 21,0	15 37,7	13 23,9 *O*	316 55,2	13 15,6	18 24 *U*	16 0 *A*
18	57 35,9	15 41,7	1 49,5	323 50,2	11 37,1	9 3 *A*	8 11 *U*
	57 50,4	15 45,7	14 15,0 *O*	330 43,4	9 48,0	19 36 *U*	16 1 *A*
19	58 4,0	15 49,4	2 40,4	337 34,8	7 50,0	9 32 *A*	8 9 *U*
	58 16,5	15 52,8	15 5,7 *O*	344 24,9	5 44,5	20 50 *U*	16 3 *A*
20	58 27,8	15 55,9	3 31,0	351 14,5	3 33,4	9 59 *A*	8 8 *U*
	58 38,2	15 58,7	15 56,3 *O*	358 4,4	− 1 18,7	22 6 *U*	16 4 *A*
21	58 47,4	16 1,2	4 21,6	4 55,6	+ 0 57,9	10 26 *A*	8 7 *U*
	58 55,6	16 3,4	16 47,2 *O*	11 49,3	3 14,2	23 22 *U*	16 6 *A*
22	59 2,6	16 5,4	5 13,0	18 46,6	5 28,3	10 53 *A*	8 5 *U*
	59 8,6	16 7,0	17 39,1 *O*	25 48,7	7 38,0	* *	16 7 *A*
23	59 13,5	16 8,3	6 5,5	32 56,5	9 41,2	0 38 *U*	8 4 *U*
	59 17,4	16 9,4	18 32,4 *O*	40 10,8	11 35,9	11 23 *A*	16 9 *A*
24	59 19,9	16 10,1	6 59,8	47 31,8	13 19,9	1 54 *U*	8 3 *U*
	59 21,2	16 10,4	19 27,6 *O*	54 59,7	14 51,3	11 58 *A*	16 10 *A*
25	59 21,0	16 10,4	7 55,8	62 34,0	16 8,1	3 8 *U*	8 1 *U*
	59 19,2	16 9,9	20 24,4 *O*	70 13,5	17 8,7	12 38 *A*	16 12 *A*
26	59 15,8	16 9,0	8 53,3	77 57,0	+ 17 51,9	4 18 *U*	8 0 *U*
	59 10,5	16 7,5	21 22,2 *O*	85 42,3	18 16,8	13 26 *A*	16 13 *A*
27	59 3,3	16 5,6	9 51,2	93 27,3	18 22,9	5 21 *U*	7 58 *U*
	58 54,2	16 3,1	22 20,0 *O*	101 9,6	18 10,3	14 22 *A*	16 15 *A*
28	58 43,0	16 0,0	10 48,4	108 46,9	17 39,7	6 15 *U*	7 57 *U*
	58 29,9	15 56,5	23 16,4 *O*	116 17,2	16 52,2	15 25 *A*	16 16 *A*
29	58 15,2	15 52,4	11 43,8	123 38,9	15 49,2	7 0 *U*	7 55 *U*
	57 58,8	15 48,0	* *	* *	* *	16 33 *A*	16 18 *A*
30	57 41,0	15 43,1	0 10,5 *O*	130 50,9	14 32,5	7 38 *U*	7 54 *U*
	57 22,2	15 38,0	12 36,6	137 52,4	13 3,9	17 43 *A*	16 19 *A*
31	57 2,9	15 32,7	1 1,9 *O*	144 43,4	+ 11 25,5	8 9 *U*	7 52 *U*
	56 43,2	15 27,4	13 26,6	151 24,1	9 39,2	18 53 *A*	16 21 *A*

☾ Perig. Juli 24 16^{h}

AUGUST 1848.

Monats- und Wochentag.		Wahrer Berliner Mittag. Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 6 0,49	8 46 44,91	+ 17 57 15,2	3,26126	2 13,10
2	☿	5 56,62	50 37,58	17 41 53,9	3,26946	12,93
3	♃	5 52,14	54 29,64	17 26 15,4	3,27738	12,76
4	♀	5 47,04	58 21,08	17 10 19,9	3,28502	12,59
5	♄	5 41,32	9 2 11,90	16 54 7,8	3,29239	12,42
6	☉	+ 5 34,99	9 6 2,11	+ 16 37 39,3	3,29953	2 12,25
7	☾	5 28,05	9 51,71	16 20 54,7	3,30641	12,08
8	♂	5 20,51	13 40,70	16 3 54,4	3,31304	11,91
9	☿	5 12,37	17 29,09	15 46 38,6	3,31946	11,74
10	♃	5 3,63	21 16,89	15 29 7,7	3,32566	11,57
11	♀	4 54,32	25 4,11	15 11 21,9	3,33165	11,40
12	♄	4 44,43	28 50,75	14 53 21,6	3,33744	11,24
13	☉	+ 4 33,99	9 32 36,83	+ 14 35 7,0	3,34305	2 11,08
14	☾	4 23,00	36 22,37	14 16 38,4	3,34846	10,92
15	♂	4 11,48	40 7,37	13 57 56,2	3,35368	10,77
16	☿	3 59,45	43 51,85	13 39 0,6	3,35874	10,62
17	♃	3 46,90	47 35,82	13 19 52,0	3,36361	10,47
18	♀	3 33,86	51 19,29	13 0 30,6	3,36833	10,32
19	♄	3 20,33	55 2,28	12 40 56,8	3,37286	10,18
20	☉	+ 3 6,32	9 58 44,79	+ 12 21 10,9	3,37723	2 10,04
21	☾	2 51,87	10 2 26,85	12 1 13,2	3,38148	9,90
22	♂	2 36,97	6 8,47	11 41 3,9	3,38557	9,76
23	☿	2 21,65	9 49,66	11 20 43,4	3,38948	9,63
24	♃	2 5,92	13 30,44	11 0 12,1	3,39326	9,51
25	♀	1 49,80	17 10,82	10 39 30,2	3,39690	9,39
26	♄	1 33,29	20 50,82	10 18 38,1	3,40039	9,27
27	☉	+ 1 16,40	10 24 30,43	+ 9 57 36,1	3,40373	2 9,16
28	☾	0 59,13	28 9,67	9 36 24,6	3,40691	9,05
29	♂	0 41,51	31 48,56	9 15 3,9	3,40998	8,95
30	☿	0 23,55	35 27,10	8 53 34,3	3,41291	8,85
31	♃	+ 0 5,26	39 5,32	8 31 56,2	3,41571	8,76
32	♀	— 0 13,34	42 43,22	8 10 9,9	3,41838	8,67
33	♄	0 32,24	46 20,82	7 48 15,7	3,42093	8,58

AUGUST 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h ′ ″	Länge ☉ ° ′ ″	Breite ☉ ″	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉ ′ ″
1	214	8 40 43,43	129 14 57,7	— 0,42	0,0063117	15 47,05
2	215	44 39,99	130 12 25,7	— 0,30	0,0062500	47,19
3	216	48 36,54	131 9 54,5	— 0,18	0,0061860	47,33
4	217	52 33,10	132 7 24,2	— 0,06	0,0061199	47,47
5	218	56 29,65	133 4 54,6	+ 0,05	0,0060516	47,61
6	219	9 0 26,21	134 2 25,9	+ 0,15	0,0059814	15 47,76
7	220	4 22,76	134 59 58,0	+ 0,23	0,0059094	47,91
8	221	8 19,32	135 57 30,9	+ 0,29	0,0058358	48,07
9	222	12 15,87	136 55 4,7	+ 0,32	0,0057606	48,23
10	223	16 12,43	137 52 39,4	+ 0,32	0,0056840	48,39
11	224	20 8,98	138 50 15,1	+ 0,29	0,0056061	48,55
12	225	24 5,54	139 47 51,9	+ 0,24	0,0055270	48,72
13	226	9 28 2,09	140 45 29,8	+ 0,16	0,0054468	15 48,89
14	227	31 58,65	141 43 9,0	+ 0,06	0,0053655	49,07
15	228	35 55,20	142 40 49,5	— 0,06	0,0052832	49,25
16	229	39 51,75	143 38 31,3	— 0,18	0,0051999	49,44
17	230	43 48,30	144 36 14,6	— 0,30	0,0051156	49,63
18	231	47 44,85	145 33 59,5	— 0,41	0,0050303	49,82
19	232	51 41,40	146 31 45,9	— 0,52	0,0049439	50,01
20	233	9 55 37,96	147 29 34,0	— 0,61	0,0048563	15 50,21
21	234	59 34,51	148 27 23,7	— 0,68	0,0047674	50,41
22	235	10 3 31,07	149 25 15,2	— 0,73	0,0046772	50,61
23	236	7 27,62	150 23 8,5	— 0,75	0,0045856	50,82
24	237	11 24,18	151 21 3,6	— 0,74	0,0044924	51,03
25	238	15 20,73	152 19 0,5	— 0,70	0,0043975	51,24
26	239	19 17,28	153 16 59,1	— 0,64	0,0043010	51,45
27	240	10 23 13,83	154 14 59,5	— 0,55	0,0042027	15 51,67
28	241	27 10,38	155 13 1,5	— 0,44	0,0041027	51,89
29	242	31 6,93	156 11 5,1	— 0,32	0,0040009	52,11
30	243	35 3,49	157 9 10,4	— 0,20	0,0038973	52,34
31	244	39 0,04	158 7 17,3	— 0,08	0,0037920	52,57
32	245	42 56,60	159 5 25,8	+ 0,04	0,0036851	52,80
33	246	46 53,15	160 3 35,9	+ 0,14	0,0035766	53,04

AUGUST 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	155 42 5,3	— 1 27 49,5	10 27 49,96	+ 8 3 56,4
	12	162 5 58,0	0 54 4,8	10 52 35,74	6 11 39,8
2	0	168 25 0,7	— 0 20 3,1	11 16 52,83	4 16 36,0
	12	174 39 29,9	+ 0 13 50,8	11 40 45,38	2 20 7,9
3	0	180 49 47,1	0 47 14,1	12 4 17,89	+ 0 23 30,9
	12	186 56 18,0	1 19 46,0	12 27 35,03	— 1 32 6,2
4	0	192 59 32,0	1 51 7,4	12 50 41,57	3 25 41,0
	12	199 0 1,3	2 21 1,4	13 13 42,23	5 16 15,3
5	0	204 58 20,3	2 49 12,5	13 36 41,66	7 2 55,1
	12	210 55 5,2	3 15 26,3	13 59 44,31	8 44 48,8
6	0	216 50 53,2	+ 3 39 29,8	14 22 54,41	— 10 21 6,5
	12	222 46 21,8	4 1 10,8	14 46 15,85	11 50 58,7
7	0	228 42 8,5	4 20 17,7	15 9 52,12	13 13 36,0
	12	234 38 50,4	4 36 39,4	15 33 46,24	14 28 8,9
8	0	240 37 3,6	4 50 5,5	15 58 0,67	15 33 46,6
	12	246 37 22,5	5 0 25,7	16 22 37,20	16 29 38,9
9	0	252 40 19,5	5 7 30,3	16 47 36,83	17 14 55,5
	12	258 46 24,6	5 11 10,6	17 12 59,82	17 48 47,5
10	0	264 56 4,7	5 11 18,4	17 38 45,56	18 10 29,1
	12	271 9 42,7	5 7 47,0	18 4 52,56	18 19 19,0
11	0	277 27 37,6	+ 5 0 31,2	18 31 18,63	— 18 14 43,0
	12	283 50 3,7	4 49 27,6	18 58 0,89	17 56 16,5
12	0	290 17 10,0	4 34 36,1	19 24 56,01	17 23 45,5
	12	296 49 0,6	4 15 59,6	19 52 0,48	16 37 9,5
13	0	303 25 34,4	3 53 44,6	20 19 10,82	15 36 42,9
	12	310 6 45,0	3 28 1,6	20 46 23,85	14 22 55,9
14	0	316 52 20,3	2 59 5,8	21 13 36,90	12 56 34,7
	12	323 42 4,2	2 27 17,2	21 40 48,04	11 18 40,6
15	0	330 35 36,8	1 53 0,5	22 7 56,15	9 30 29,6
	12	337 32 35,1	1 16 44,1	22 35 1,03	7 33 30,9
16	0	344 32 33,8	+ 0 39 0,5	23 2 3,36	— 5 29 24,2
	12	351 35 5,8	0 0 25,6	23 29 4,50	3 19 58,7

◐ Aug. 6 15ʰ 50′,2 E. V. ○ Aug. 14 9ʰ 9′,7 V. M.

AUGUST 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 23,4	15 22,0	1 50,6 *O*	157 55,1	+ 7 46,9	8 37 *U*	7 50 *U*
	56 3,8	15 16,6	14 14,1	164 17,3	5 50,4	20 1 *A*	16 22 *A*
2	55 45,0	15 11,5	2 37,0 *O*	170 31,8	3 51,3	9 1 *U*	7 49 *U*
	55 27,3	15 6,7	14 59,5	176 39,8	+ 1 51,0	21 8 *A*	16 24 *A*
3	55 11,0	15 2,2	3 21,7 *O*	182 42,6	— 0 9,0	9 24 *U*	7 47 *U*
	54 56,3	14 58,2	15 43,6	188 41,6	2 7,6	22 14 *A*	16 25 *A*
4	54 43,5	14 54,8	4 5,3 *O*	194 38,1	4 3,7	9 47 *U*	7 45 *U*
	54 32,9	14 51,9	16 27,0	200 33,4	5 56,3	23 18 *A*	16 27 *A*
5	54 24,3	14 49,5	4 48,6 *O*	206 28,8	7 44,4	10 11 *U*	7 43 *U*
	54 18,1	14 47,8	17 10,4	212 25,6	9 27,1	* *	16 29 *A*
6	54 14,6	14 46,9	5 32,3 *O*	218 24,9	— 11 3,4	0 21 *A*	7 41 *U*
	54 13,5	14 46,6	17 54,5	224 27,8	12 32,6	10 37 *U*	16 30 *A*
7	54 15,1	14 47,0	6 16,9 *O*	230 35,1	13 53,7	1 23 *A*	7 40 *U*
	54 19,3	14 48,2	18 39,7	236 47,8	15 5,7	11 5 *U*	16 32 *A*
8	54 26,1	14 50,0	7 2,9 *O*	243 6,3	16 7,8	2 23 *A*	7 38 *U*
	54 35,2	14 52,5	19 26,6	249 31,1	16 59,0	11 38 *U*	16 33 *A*
9	54 46,6	14 55,6	7 50,6 *O*	256 2,4	17 38,4	3 21 *A*	7 36 *U*
	55 0,2	14 59,3	20 15,1	262 40,1	18 5,1	12 18 *U*	16 35 *A*
10	55 15,8	15 3,6	8 40,0 *O*	269 23,8	18 18,2	4 16 *A*	7 34 *U*
	55 33,0	15 8,2	21 5,2	276 13,0	18 17,1	13 4 *U*	16 37 *A*
11	55 51,6	15 13,3	9 30,7 *O*	283 6,9	— 18 1,3	5 5 *A*	7 32 *U*
	56 11,3	15 18,7	21 56,5	290 4,6	17 30,3	13 58 *U*	16 38 *A*
12	56 31,8	15 24,3	10 22,5 *O*	297 5,1	16 44,3	5 50 *A*	7 30 *U*
	56 52,6	15 29,9	22 48,6	304 7,3	15 43,3	14 59 *U*	16 40 *A*
13	57 13,5	15 35,6	11 14,8 *O*	311 10,3	14 27,9	6 29 *A*	7 28 *U*
	57 34,0	15 41,2	23 41,0	318 13,4	12 59,0	16 7 *U*	16 42 *A*
14	57 53,8	15 46,6	12 7,1 *O*	325 16,0	11 17,7	7 3 *A*	7 26 *U*
	58 12,4	15 51,7	* *	* *	* *	17 20 *U*	16 43 *A*
15	58 29,5	15 56,3	0 33,2	332 17,8	9 25,3	7 34 *A*	7 24 *U*
	58 45,0	16 0,6	12 59,2 *O*	339 18,6	7 23,6	18 35 *U*	16 45 *A*
16	58 58,5	16 4,2	1 25,1	346 18,8	— 5 14,3	8 3 *A*	7 22 *U*
	59 9,8	16 7,3	13 51,1 *O*	353 18,7	2 59,7	19 51 *U*	16 47 *A*

☾ Apog. Aug. 6 10^{h}

AUGUST 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	344 32 33,8	+ 0 39 0,5	23 2 3,36	— 5 29 24,2
	12	351 35 5,8	+ 0 0 25,6	23 29 4,50	3 19 58,7
17	0	358 39 43,2	— 0 38 22,7	23 56 6,51	— 1 7 9,7
	12	5 45 58,5	1 16 45,7	0 23 11,93	+ 1 7 2,5
18	0	12 53 24,9	1 54 4,3	0 50 23,58	3 20 35,5
	12	20 1 36,8	2 29 40,6	1 17 44,35	5 31 25,9
19	0	27 10 10,4	3 2 58,7	1 45 16,98	7 37 32,3
	12	34 18 43,3	3 33 25,6	2 13 3,78	9 36 55,6
20	0	41 26 55,1	4 0 31,7	2 41 6,43	11 27 42,5
	12	48 34 26,7	4 23 51,5	3 9 25,71	13 8 6,0
21	0	55 41 0,7	— 4 43 4,5	3 38 1,37	+ 14 36 28,0
	12	62 46 21,1	4 57 54,5	4 6 51,93	15 51 22,3
22	0	69 50 12,5	5 8 10,5	4 35 54,66	16 51 35,8
	12	76 52 20,0	5 13 45,6	5 5 5,61	17 36 12,6
23	0	83 52 29,2	5 14 38,6	5 34 19,81	18 4 34,1
	12	90 50 26,2	5 10 52,8	6 3 31,59	18 16 21,8
24	0	97 45 57,2	5 2 35,9	6 32 34,90	18 11 37,9
	12	104 38 48,3	4 49 59,9	7 1 23,73	17 50 44,8
25	0	111 28 46,5	4 33 20,7	7 29 52,56	17 14 23,8
	12	118 15 39,0	4 12 57,7	7 57 56,68	16 23 33,2
26	0	124 59 13,7	— 3 49 13,3	8 25 32,40	+ 15 19 25,3
	12	131 39 20,4	3 22 32,4	8 52 37,29	14 3 22,7
27	0	138 15 50,2	2 53 21,6	9 19 10,13	12 36 55,8
	12	144 48 35,8	2 22 8,5	9 45 10,84	11 1 38,9
28	0	151 17 32,7	1 49 21,2	10 10 40,39	9 19 8,0
	12	157 42 39,0	1 15 28,3	10 35 40,63	7 30 57,1
29	0	164 3 55,7	0 40 57,8	11 0 14,13	5 38 37,6
	12	170 21 26,6	— 0 6 16,4	11 24 23,96	3 43 36,9
30	0	176 35 19,3	+ 0 28 10,6	11 48 13,62	+ 1 47 17,2
	12	182 45 44,6	1 1 59,6	12 11 46,87	— 0 9 4,3
31	0	188 52 56,6	+ 1 34 48,8	12 35 7,60	— 2 4 16,3
	12	194 57 12,6	2 6 17,9	12 58 19,77	3 57 12,8

◐ Aug. 21 $5^h 1',3$ L. V. ● Aug. 28 $7^h 54',6$ N. M.

AUGUST 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 58,5	16 4,2	1 25,1	346 18,8	— 5 14,3	8 3 *A*	7 22 *U*
	59 9,8	16 7,3	13 51,1 *O*	353 18,7	2 59,7	19 51 *U*	16 47 *A*
17	59 18,7	16 9,7	2 17,1	0 18,9	— 0 41,7	8 30 *A*	7 20 *U*
	59 25,4	16 11,6	14 43,1 *O*	7 20,2	+ 1 37,4	21 9 *U*	16 48 *A*
18	59 29,7	16 12,7	3 9,3	14 23,5	3 55,3	8 58 *A*	7 18 *U*
	59 31,8	16 13,3	15 35,6 *O*	21 29,5	6 9,8	22 27 *U*	16 50 *A*
19	59 31,8	16 13,3	4 2,2	28 39,0	8 18,5	9 28 *A*	7 16 *U*
	59 29,8	16 12,8	16 29,1 *O*	35 52,7	10 19,4	23 44 *U*	16 52 *A*
20	59 26,1	16 11,8	4 56,3	43 10,9	12 10,4	10 1 *A*	7 13 *U*
	59 20,9	16 10,4	17 23,8 *O*	50 33,8	13 49,4	✲ ✲	16 53 *A*
21	59 14,4	16 8,6	5 51,5	58 1,1	+ 15 14,8	0 58 *U*	7 11 *U*
	59 6,7	16 6,5	18 19,6 *O*	65 32,3	16 25,0	10 39 *A*	16 55 *A*
22	58 58,1	16 4,1	6 47,8	73 6,4	17 18,8	2 9 *U*	7 9 *U*
	58 48,7	16 1,6	19 16,1 *O*	80 42,0	17 55,4	11 23 *A*	16 57 *A*
23	58 38,4	15 58,8	7 44,4	88 17,6	18 14,1	3 13 *U*	7 7 *U*
	58 27,4	15 55,8	20 12,6 *O*	95 51,4	18 14,9	12 15 *A*	16 59 *A*
24	58 15,6	15 52,5	8 40,6	103 21,7	17 58,1	4 9 *U*	7 5 *U*
	58 3,2	15 49,2	21 8,2 *O*	110 46,8	17 24,4	13 14 *A*	17 0 *A*
25	57 50,0	15 45,6	9 35,4	118 5,2	16 34,9	4 56 *U*	7 2 *U*
	57 36,2	15 41,8	22 2,1 *O*	125 15,8	15 30,8	14 19 *A*	17 2 *A*
26	57 21,8	15 37,9	10 28,2	132 18,0	+ 14 13,7	5 36 *U*	7 0 *U*
	57 7,0	15 33,9	22 53,7 *O*	139 11,2	12 45,3	15 27 *A*	17 3 *A*
27	56 51,9	15 29,7	11 18,6	145 55,5	11 7,3	6 9 *U*	6 58 *U*
	56 36,3	15 25,5	23 42,9 *O*	152 31,1	9 21,6	16 36 *A*	17 5 *A*
28	56 20,4	15 21,2	12 6,7	158 58,6	7 29,9	6 38 *U*	6 56 *U*
	56 4,5	15 16,8	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	17 45 *A*	17 7 *A*
29	55 48,9	15 12,6	0 30,0 *O*	165 18,8	5 33,9	7 4 *U*	6 53 *U*
	55 33,7	15 8,4	12 52,9	171 32,4	3 35,1	18 52 *A*	17 9 *A*
30	55 18,9	15 4,4	1 15,4 *O*	177 40,6	+ 1 35,1	7 27 *U*	6 51 *U*
	55 5,0	15 0,6	13 37,7	183 44,4	— 0 24,8	19 59 *A*	17 10 *A*
31	54 52,3	14 57,1	1 59,7 *O*	189 44,9	— 2 23,2	7 50 *U*	6 49 *U*
	54 40,8	14 54,0	14 21,5	195 43,2	4 19,1	21 4 *A*	17 12 *A*

☾ Perig. Aug. 18 20^{h}

SEPTEMBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	— 0 13,34	10 42 43,22	+ 8 10 9,9	3,41838	2 8,67
2	♄	0 32,24	46 20,82	7 48 15,7	3,42093	8,58
3	⊙	— 0 51,43	10 49 58,13	+ 7 26 14,0	3,42335	2 8,50
4	☾	1 10,89	53 35,16	7 4 5,1	3,42563	8,43
5	♂	1 30,61	57 11,94	6 41 49,4	3,42781	8,36
6	☿	1 50,56	11 0 48,48	6 19 27,1	3,42988	8,30
7	♃	2 10,73	4 24,81	5 56 58,6	3,43183	8,24
8	♀	2 31,10	8 0,94	5 34 24,2	3,43366	8,19
9	♄	2 51,66	11 36,88	5 11 44,3	3,43539	8,14
10	⊙	— 3 12,38	11 15 12,66	+ 4 48 59,1	3,43701	2 8,10
11	☾	3 33,23	18 48,31	4 26 9,0	3,43851	8,07
12	♂	3 54,19	22 23,84	4 3 14,3	3,43991	8,04
13	☿	4 15,24	25 59,29	3 40 15,3	3,44122	8,02
14	♃	4 36,35	29 34,67	3 17 12,3	3,44242	8,00
15	♀	4 57,51	33 10,00	2 54 5,7	3,44352	7,99
16	♄	5 18,69	36 45,31	2 30 55,7	3,44453	7,98
17	⊙	— 5 39,87	11 40 20,62	+ 2 7 42,6	3,44543	2 7,98
18	☾	6 1,02	43 55,96	1 44 26,8	3,44621	7,99
19	♂	6 22,13	47 31,35	1 21 8,7	3,44690	8,00
20	☿	6 43,17	51 6,80	0 57 48,5	3,44750	8,02
21	♃	7 4,13	54 42,34	0 34 26,5	3,44798	8,05
22	♀	7 24,97	58 17,99	+ 0 11 3,2	3,44834	8,08
23	♄	7 45,69	12 1 53,77	— 0 12 21,1	3,44860	8,11
24	⊙	— 8 6,26	12 5 29,70	— 0 35 46,1	3,44877	2 8,15
25	☾	8 26,66	9 5,79	0 59 11,4	3,44880	8,20
26	♂	8 46,88	12 42,06	1 22 36,7	3,44877	8,26
27	☿	9 6,91	16 18,53	1 46 1,7	3,44858	8,32
28	♃	9 26,72	19 55,22	2 9 25,9	3,44827	8,39
29	♀	9 46,29	23 32,15	2 32 48,9	3,44787	8,46
30	♄	10 5,62	27 9,33	2 56 10,5	3,44736	8,54
31	⊙	— 10 24,68	12 30 46,77	— 3 19 30,2	3,44672	2 8,62
32	☾	10 43,45	34 24,50	3 42 47,7	3,44598	8,71

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit. h ′ ″	Länge ⊙ ° ′ ″	Breite ⊙ ″	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙ ′ ″
1	245	10 42 56,60	159 5 25,8	+ 0,04	0,0036851	15 52,80
2	246	46 53,15	160 3 35,9	+ 0,14	0,0035766	53,04
3	247	10 50 49,70	161 1 47,5	+ 0,23	0,0034666	15 53,28
4	248	54 46,25	162 0 0,5	+ 0,29	0,0033552	53,52
5	249	58 42,80	162 58 14,9	+ 0,33	0,0032427	53,76
6	250	11 2 39,35	163 56 30,9	+ 0,34	0,0031292	54,00
7	251	6 35,90	164 54 48,4	+ 0,32	0,0030148	54,25
8	252	10 32,45	165 53 7,5	+ 0,27	0,0028997	54,50
9	253	14 29,01	166 51 28,3	+ 0,19	0,0027841	54,75
10	254	11 18 25,56	167 49 50,6	+ 0,09	0,0026680	15 55,00
11	255	22 22,12	168 48 14,7	— 0,02	0,0025515	55,25
12	256	26 18,67	169 46 40,6	— 0,13	0,0024347	55,50
13	257	30 15,22	170 45 8,3	— 0,25	0,0023177	55,76
14	258	34 11,77	171 43 37,9	— 0,37	0,0022006	56,02
15	259	38 8,32	172 42 9,5	— 0,48	0,0020833	56,28
16	260	42 4,87	173 40 43,1	— 0,57	0,0019658	56,54
17	261	11 46 1,42	174 39 18,9	— 0,65	0,0018480	15 56,81
18	262	49 57,97	175 37 56,9	— 0,70	0,0017299	57,08
19	263	53 54,53	176 36 37,0	— 0,73	0,0016115	57,35
20	264	57 51,08	177 35 19,3	— 0,72	0,0014926	57,62
21	265	12 1 47,64	178 34 3,9	— 0,68	0,0013732	57,88
22	266	5 44,19	179 32 50,7	— 0,62	0,0012533	58,15
23	267	9 40,74	180 31 39,8	— 0,54	0,0011328	58,42
24	268	12 13 37,29	181 30 31,1	— 0,44	0,0010116	15 58,69
25	269	17 33,84	182 29 24,5	— 0,32	0,0008896	58,96
26	270	21 30,39	183 28 20,1	— 0,20	0,0007667	59,24
27	271	25 26,94	184 27 17,8	— 0,07	0,0006429	59,52
28	272	29 23,49	185 26 17,6	+ 0,05	0,0005183	59,80
29	273	33 20,05	186 25 19,4	+ 0,15	0,0003929	16 0,08
30	274	37 16,60	187 24 23,1	+ 0,25	0,0002669	0,35
31	275	12 41 13,16	188 23 28,7	+ 0,32	0,0001403	16 0,62
32	276	45 9,71	189 22 36,2	+ 0,36	0,0000132	0,90

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	200 58 52,7	+ 2 36 8,9	13 21 27,29	— 5 46 52,0
	12	206 58 20,2	3 4 5,9	13 44 34,05	7 32 16,0
2	0	212 56 1,1	3 29 54,6	14 7 43,75	9 12 30,5
	12	218 52 23,7	3 53 21,8	14 30 59,90	10 46 43,9
3	0	224 47 57,9	4 14 15,5	14 54 25,73	12 14 7,1
	12	230 43 15,5	4 32 25,4	15 18 4,14	13 33 51,5
4	0	236 38 50,1	4 47 41,9	15 41 57,68	14 45 10,3
	12	242 35 16,0	4 59 56,1	16 6 8,45	15 47 17,2
5	0	248 33 8,0	5 8 59,5	16 30 37,99	16 39 27,4
	12	254 33 1,2	5 14 44,4	16 55 27,34	17 20 57,0
6	0	260 35 30,3	+ 5 17 3,8	17 20 36,88	— 17 51 3,9
	12	266 41 9,2	5 15 51,7	17 46 6,44	18 9 8,5
7	0	272 50 30,6	5 11 2,4	18 11 55,23	18 14 35,8
	12	279 4 5,0	5 2 31,7	18 38 1,93	18 6 56,0
8	0	285 22 20,2	4 50 17,3	19 4 24,76	17 45 45,9
	12	291 45 40,7	4 34 18,4	19 31 1,66	17 10 51,7
9	0	298 14 26,3	4 14 36,7	19 57 50,38	16 22 10,5
	12	304 48 51,9	3 51 17,9	20 24 48,69	15 19 50,8
10	0	311 29 6,8	3 24 30,8	20 51 54,57	14 4 15,7
	12	318 15 13,0	2 54 29,0	21 19 6,32	12 36 3,0
11	0	325 7 5,6	+ 2 21 31,0	21 46 22,71	— 10 56 6,2
	12	332 4 32,7	1 46 0,3	22 13 43,17	9 5 35,3
12	0	339 7 14,6	1 8 25,9	22 41 7,66	7 5 55,4
	12	346 14 43,9	+ 0 29 21,7	23 8 36,78	4 58 47,2
13	0	353 26 26,5	— 0 10 33,8	23 36 11,61	2 46 4,2
	12	0 41 42,7	0 50 38,6	0 3 53,69	— 0 29 51,3
14	0	7 59 47,6	1 30 9,0	0 31 44,80	+ 1 47 37,6
	12	15 19 52,7	2 8 20,6	0 59 46,75	4 4 3,1
15	0	22 41 7,5	2 44 30,2	1 28 1,19	6 17 3,5
	12	30 2 41,7	3 17 56,9	1 56 29,38	8 24 19,1
16	0	37 23 46,1	— 3 48 4,3	2 25 11,95	+ 10 23 35,1
	12	44 43 34,1	4 14 21,2	2 54 8,66	12 12 45,6

☽ Sept. 5 $9^h 36',8$ E. V. ○ Sept. 12 $19^h 11',7$ V. M.

SEPTEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 30,7	14 51,3	2 43,3 *O*	201 40,4	— 6 11,2	8 14 *U*	6 47 *U*
	54 22,3	14 49,0	15 5,1	207 37,7	7 58,6	22 8 *A*	17 13 *A*
2	54 15,7	14 47,2	3 26,9 *O*	213 36,1	9 40,2	8 39 *U*	6 44 *U*
	54 11,0	14 45,9	15 48,9	219 36,4	11 15,3	23 10 *A*	17 15 *A*
3	54 8,7	14 45,3	4 11,1 *O*	225 39,7	12 42,8	9 6 *U*	6 42 *U*
	54 8,8	14 45,3	16 33,6	231 46,7	14 2,0	* *	17 17 *A*
4	54 11,3	14 46,0	4 56,3 *O*	237 58,1	15 11,9	0 11 *A*	6 40 *U*
	54 16,3	14 47,3	17 19,3	244 14,5	16 11,7	9 37 *U*	17 18 *A*
5	54 23,8	14 49,4	5 42,7 *O*	250 36,1	17 0,6	1 9 *A*	6 37 *U*
	54 33,8	14 52,1	18 6,5	257 3,3	17 37,8	10 13 *U*	17 20 *A*
6	54 46,5	14 55,6	6 30,7 *O*	263 36,1	— 18 2,4	2 4 *A*	6 35 *U*
	55 1,6	14 59,7	18 55,2	270 14,3	18 13,9	10 56 *U*	17 22 *A*
7	55 19,0	15 4,4	7 20,0 *O*	276 57,7	18 11,5	2 56 *A*	6 33 *U*
	55 38,6	15 9,8	19 45,2	283 45,7	17 54,8	11 45 *U*	17 24 *A*
8	56 0,2	15 15,7	8 10,6 *O*	290 37,9	17 23,5	3 42 *A*	6 30 *U*
	56 23,3	15 22,0	20 36,3	297 33,6	16 37,3	12 42 *U*	17 25 *A*
9	56 47,5	15 28,6	9 2,2 *O*	304 32,1	15 36,5	4 23 *A*	6 28 *U*
	57 12,6	15 35,4	21 28,2	311 32,8	14 21,3	13 47 *U*	17 27 *A*
10	57 38,1	15 42,3	9 54,3 *O*	318 35,3	12 52,3	5 0 *A*	6 26 *U*
	58 3,4	15 49,2	22 20,5	325 39,1	11 10,6	14 57 *U*	17 29 *A*
11	58 28,1	15 56,0	10 46,8 *O*	332 44,0	— 9 17,3	5 32 *A*	6 23 *U*
	58 51,6	16 2,4	23 13,2	339 50,1	7 14,0	16 11 *U*	17 30 *A*
12	59 13,3	16 8,3	11 39,6 *O*	346 57,5	5 2,5	6 2 *A*	6 21 *U*
	59 32,6	16 13,5	* *	* *	* *	17 29 *U*	17 32 *A*
13	59 49,1	16 18,0	0 6,2	354 6,4	2 44,9	6 30 *A*	6 19 *U*
	60 2,6	16 21,7	12 32,9 *O*	1 17,4	— 0 23,6	18 48 *U*	17 34 *A*
14	60 12,6	16 24,4	0 59,7	8 31,0	+ 1 59,0	6 59 *A*	6 16 *U*
	60 19,1	16 26,2	13 26,8 *O*	15 47,6	4 20,3	20 9 *U*	17 35 *A*
15	60 22,1	16 27,0	1 54,1	23 7,7	6 37,7	7 28 *A*	6 14 *U*
	60 21,5	16 26,9	14 21,6 *O*	30 31,8	8 48,5	21 28 *U*	17 37 *A*
16	60 17,4	16 25,7	2 49,4	37 59,9	+ 10 50,3	8 1 *A*	6 11 *U*
	60 10,1	16 23,8	15 17,5 *O*	45 31,9	12 40,7	22 46 *U*	17 39 *A*

☾ Apog. Sept. 3 8h
☾ Perig. Sept. 15 4

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	37 23 46,1	— 3 48 4,3	2 25 11,95	+ 10 23 35,1
	12	44 43 34,1	4 14 21,2	2 54 8,66	12 12 45,6
17	0	52 1 23,2	4 36 22,4	3 23 18,27	13 49 57,6
	12	59 16 37,3	4 53 49,5	3 52 38,53	15 13 33,6
18	0	66 28 45,5	5 6 30,6	4 22 6,08	16 22 14,5
	12	73 37 22,7	5 14 19,9	4 51 36,52	17 15 1,4
19	0	80 42 9,7	5 17 17,5	5 21 4,74	17 51 17,3
	12	87 42 53,3	5 15 28,7	5 50 25,15	18 10 47,0
20	0	94 39 25,6	5 9 3,3	6 19 32,13	18 13 36,6
	12	101 31 43,1	4 58 15,2	6 48 20,31	18 0 11,4
21	0	108 19 46,2	— 4 43 21,6	7 16 45,00	+ 17 31 14,1
	12	115 3 38,5	4 24 41,9	7 44 42,40	16 47 42,3
22	0	121 43 25,8	4 2 37,6	8 12 9,78	15 50 44,9
	12	128 19 15,5	3 37 32,1	8 39 5,55	14 41 39,0
23	0	134 51 16,7	3 9 50,0	9 5 29,25	13 21 46,9
	12	141 19 39,1	2 39 56,9	9 31 21,43	11 52 34,1
24	0	147 44 32,3	2 8 18,4	9 56 43,53	10 15 27,6
	12	154 6 5,9	1 35 20,4	10 21 37,67	8 31 54,1
25	0	160 24 29,6	1 1 28,9	10 46 6,54	6 43 18,3
	12	166 39 53,3	— 0 27 9,5	11 10 13,28	4 51 2,7
26	0	172 52 26,3	+ 0 7 13,0	11 34 1,24	+ 2 56 27,2
	12	179 2 17,9	0 41 14,7	11 57 33,94	+ 1 0 48,3
27	0	185 9 38,0	1 14 32,6	12 20 54,96	— 0 54 40,8
	12	191 14 36,9	1 46 45,4	12 44 7,88	2 48 50,1
28	0	197 17 26,0	2 17 33,3	13 7 16,19	4 40 32,9
	12	203 18 17,8	2 46 38,1	13 30 23,27	6 28 46,0
29	0	209 17 26,1	3 13 43,0	13 53 32,26	8 12 29,3
	12	215 15 5,9	3 38 33,4	14 16 46,10	9 50 45,2
30	0	221 11 34,4	4 0 56,1	14 40 7,44	11 22 39,3
	12	227 7 10,6	4 20 39,2	15 3 38,63	12 47 20,0
31	0	233 2 16,1	+ 4 37 32,5	15 27 21,67	— 14 3 58,2
	12	238 57 14,1	4 51 27,4	15 51 18,20	15 11 47,1

◑ Sept. 19 $10^h 51{,}1'$ L. V. ● Sept. 26 $22^h 28{,}8'$ N. M.

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 17,4	16 25,7	2 49,4	37 59,9	+ 10 50,3	8 1 *A*	6 11 *U*
	60 10,1	16 23,8	15 17,5 *O*	45 31,9	12 40,7	22 46 *U*	17 39 *A*
17	60 0,1	16 21,0	3 45,8	53 7,4	14 17,7	8 38 *A*	6 9 *U*
	59 47,8	16 17,7	16 14,3 *O*	60 45,6	15 39,6	* *	17 40 *A*
18	59 33,5	16 13,8	4 43,0	68 25,4	16 44,9	0 0 *U*	6 7 *U*
	59 17,6	16 9,4	17 11,6 *O*	76 5,6	17 32,8	9 22 *A*	17 42 *A*
19	59 0,5	16 4,8	5 40,1	83 44,4	18 2,6	1 7 *U*	6 4 *U*
	58 42,7	15 59,9	18 8,5 *O*	91 20,3	18 14,3	10 12 *A*	17 44 *A*
20	58 24,5	15 55,0	6 36,5	98 51,6	18 8,2	2 5 *U*	6 2 *U*
	58 6,2	15 50,0	19 4,1 *O*	106 16,9	17 45,0	11 9 *A*	17 45 *A*
21	57 48,1	15 45,1	7 31,3	113 35,0	+ 17 5,6	2 55 *U*	6 0 *U*
	57 30,3	15 40,2	19 57,9 *O*	120 44,9	16 11,3	12 11 *A*	17 47 *A*
22	57 12,8	15 35,4	8 23,9	127 46,0	15 3,6	3 36 *U*	5 57 *U*
	56 55,6	15 30,7	20 49,4 *O*	134 38,3	13 43,9	13 17 *A*	17 48 *A*
23	56 38,9	15 26,2	9 14,3	141 21,7	12 13,9	4 11 *U*	5 55 *U*
	56 22,9	15 21,8	21 38,6 *O*	147 56,7	10 35,1	14 25 *A*	17 50 *A*
24	56 7,6	15 17,7	10 2,3	154 23,8	8 49,2	4 41 *U*	5 53 *U*
	55 52,9	15 13,7	22 25,6 *O*	160 43,8	6 57,8	15 33 *A*	17 52 *A*
25	55 38,8	15 9,8	10 48,5	166 57,6	5 2,3	5 7 *U*	5 50 *U*
	55 25,2	15 6,1	23 11,0 *O*	173 6,2	3 4,3	16 40 *A*	17 53 *A*
26	55 12,2	15 2,6	11 33,3	179 10,5	+ 1 5,1	5 31 *U*	5 48 *U*
	55 0,1	14 59,3	23 55,3 *O*	185 11,5	— 0 53,9	17 46 *A*	17 55 *A*
27	54 49,0	14 56,3	12 17,2	191 10,3	2 51,5	5 54 *U*	5 45 *U*
	54 38,6	14 53,4	* *	* *	* *	18 51 *A*	17 57 *A*
28	54 29,1	14 50,8	0 39,0 *O*	197 7,8	4 46,5	6 17 *U*	5 43 *U*
	54 20,7	14 48,5	13 0,8	203 5,1	6 37,7	19 55 *A*	17 59 *A*
29	54 13,7	14 46,6	1 22,6 *O*	209 3,0	8 24,1	6 41 *U*	5 41 *U*
	54 8,0	14 45,1	13 44,5	215 2,3	10 4,5	20 58 *A*	18 0 *A*
30	54 3,7	14 43,9	2 6,6 *O*	221 3,7	11 38,1	7 8 *U*	5 39 *U*
	54 1,0	14 43,2	14 28,9	227 8,0	13 3,9	22 0 *A*	18 2 *A*
31	54 0,2	14 43,0	2 51,4 *O*	233 15,6	— 14 20,9	7 37 *U*	5 36 *U*
	54 1,3	14 43,3	15 14,1	239 27,0	15 28,5	23 0 *A*	18 4 *A*

OCTOBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.						
Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	— 10 24,68	12 30 46,77	— 3 19 30,2	3,44672	2 8,62
2	☾	10 43,45	34 24,50	3 42 47,7	3,44598	8,71
3	♂	11 1,92	38 2,53	4 6 2,5	3,44509	8,81
4	☿	11 20,07	41 40,88	4 29 14,4	3,44412	8,91
5	♃	11 37,87	45 19,58	4 52 23,0	3,44303	9,02
6	♀	11 55,32	48 58,64	5 15 27,9	3,44180	9,13
7	♄	12 12,38	52 38,08	5 38 28,7	3,44047	9,25
8	☉	— 12 29,05	12 56 17,92	— 6 1 25,1	3,43902	2 9,38
9	☾	12 45,30	59 58,18	6 24 16,7	3,43745	9,51
10	♂	13 1,11	13 3 38,88	6 47 3,2	3,43575	9.65
11	☿	13 16,46	7 20,04	7 9 44,1	3,43393	9,79
12	♃	13 31,30	11 1,71	7 32 19,2	3,43201	9,94
13	♀	13 45,62	14 43,90	7 54 48,1	3,42993	10,10
14	♄	13 59,42	18 26,62	8 17 10,3	3,42773	10,26
15	☉	— 14 12,66	13 22 9,89	— 8 39 25,6	3,42542	2 10,42
16	☾	14 25,33	25 53,74	9 1 33,6	3,42297	10,59
17	♂	14 37,40	29 38,18	9 23 33,9	3,42037	10,76
18	☿	14 48,86	33 23,25	9 45 26,1	3,41764	10,94
19	♃	14 59,68	37 8,95	10 7 9,9	3,41478	11,13
20	♀	15 9,85	40 55,30	10 28 44,9	3,41174	11,32
21	♄	15 19,36	44 42,32	10 50 10,6	3,40855	11,51
22	☉	— 15 28,18	13 48 30,03	— 11 11 26,7	3,40521	2 11,70
23	☾	15 36,31	52 18,43	11 32 32,8	3,40171	11,90
24	♂	15 43,72	56 7,55	11 53 28,5	3,39804	12,10
25	☿	15 50,40	59 57,40	12 14 13,4	3,39419	12,31
26	♃	15 56,36	14 3 47,98	12 34 47,0	3,39016	12,52
27	♀	16 1,58	7 39,29	12 55 9,0	3,38592	12,73
28	♄	16 6,06	11 31,36	13 15 18,8	3,38150	12,95
29	☉	— 16 9,78	14 15 24,18	— 13 35 16,1	3,37689	2 13,17
30	☾	16 12,74	19 17,77	13 55 0,5	3,37208	13,39
31	♂	16 14,92	23 12,14	14 14 31,6	3,36706	13,62
32	☿	16 16,33	27 7,29	14 33 48,9	3,36183	13,85
33	♃	16 16,95	31 3,22	14 52 52,1	3,35635	14,08

OCTOBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h	'	"	Länge ⊙ °	'	"	Breite ⊙ "	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙ '	"
1	275	12	41	13,16	188	23	28,7	+ 0,32	0,0001403	16	0,62
2	276		45	9,71	189	22	36,2	+ 0,36	0,0000132		0,90
3	277		49	6,26	190	21	45,5	+ 0,38	9,9998856		1,18
4	278		53	2,81	191	20	56,6	+ 0,36	9,9997577		1,46
5	279		56	59,36	192	20	9,5	+ 0,32	9,9996298		1,73
6	280	13	0	55,91	193	19	24,2	+ 0,25	9,9995019		2,00
7	281		4	52,46	194	18	40,6	+ 0,15	9,9993743		2,28
8	282	13	8	49,01	195	17	58,9	+ 0,04	9,9992471	16	2,56
9	283		12	45,57	196	17	19,0	— 0,08	9,9991203		2,83
10	284		16	42,13	197	16	40,9	— 0,20	9,9989941		3,11
11	285		20	38,68	198	16	4,8	— 0,31	9,9988687		3,39
12	286		24	35,23	199	15	30,7	— 0,42	9,9987442		3,67
13	287		28	31,78	200	14	58,6	— 0,52	9,9986205		3,95
14	288		32	28,33	201	14	28,5	— 0,60	9,9984977		4,22
15	289	13	36	24,88	202	14	0,6	— 0,65	9,9983757	16	4,49
16	290		40	21,43	203	13	34,8	— 0,67	9,9982545		4,77
17	291		44	17,98	204	13	11,3	— 0,67	9,9981342		5,04
18	292		48	14,53	205	12	50,0	— 0,64	9,9980147		5,31
19	293		52	11,09	206	12	31,0	— 0,59	9,9978959		5,58
20	294		56	7,64	207	12	14,3	— 0,51	9,9977777		5,85
21	295	14	0	4,20	208	11	59,8	— 0,41	9,9976601		6,11
22	296	14	4	0,75	209	11	47,6	— 0,29	9,9975430	16	6,37
23	297		7	57,31	210	11	37,5	— 0,17	9,9974263		6,64
24	298		11	53,86	211	11	29,6	— 0,04	9,9973099		6,90
25	299		15	50,41	212	11	23,9	+ 0,08	9,9971938		7,16
26	300		19	46,96	213	11	20,2	+ 0,19	9,9970779		7,42
27	301		23	43,51	214	11	18,5	+ 0,28	9,9969623		7,67
28	302		27	40,06	215	11	18,7	+ 0,36	9,9968470		7,92
29	303	14	31	36,62	216	11	20,7	+ 0,41	9,9967320	16	8,18
30	304		35	33,17	217	11	24,5	+ 0,43	9,9966173		8,44
31	305		39	29,73	218	11	30,0	+ 0,43	9,9965032		8,69
32	306		43	26,28	219	11	37,1	+ 0,39	9,9963898		8,94
33	307		47	22,84	220	11	45,9	+ 0,32	9,9962771		9,20

OCTOBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	233 2 16,1	+ 4 37 32,5	15 27 21,67	— 14 3 58,2
	12	238 57 14,1	4 51 27,4	15 51 18,20	15 11 47,1
2	0	244 52 29,4	5 2 16,1	16 15 29,37	16 10 2,7
	12	250 48 29,6	5 9 52,2	16 39 55,96	16 58 3,3
3	0	256 45 43,3	5 14 10,2	17 4 38,27	17 35 10,7
	12	262 44 42,0	5 15 5,0	17 29 36,26	18 0 50,3
4	0	268 45 57,3	5 12 32,9	17 54 49,43	18 14 31,3
	12	274 50 2,0	5 6 31,0	18 20 16,96	18 15 46,7
5	0	280 57 30,0	4 56 57,6	18 45 57,82	18 4 15,6
	12	287 8 56,0	4 43 52,1	19 11 50,90	17 39 42,7
6	0	293 24 52,2	+ 4 27 15,2	19 37 54,91	— 17 2 0,4
	12	299 45 50,3	4 7 9,6	20 4 8,73	16 11 8,9
7	0	306 12 20,4	3 43 40,4	20 30 31,50	15 7 17,5
	12	312 44 49,3	3 16 55,5	20 57 2,68	13 50 46,1
8	0	319 23 38,5	2 47 7,3	21 23 42,04	12 22 5,1
	12	326 9 4,1	2 14 30,4	21 50 29,92	10 41 59,7
9	0	333 1 16,3	1 39 25,6	22 17 27,12	8 51 27,2
	12	340 0 17,0	1 2 18,4	22 44 34,98	6 51 40,3
10	0	347 5 57,5	+ 0 23 40,2	23 11 55,12	4 44 7,0
	12	354 17 58,0	— 0 15 53,8	23 39 29,50	2 30 33,2
11	0	1 35 50,7	— 0 55 42,6	0 7 20,38	— 0 12 57,7
	12	8 58 55,7	1 35 1,6	0 35 29,95	+ 2 6 25,8
12	0	16 26 20,1	2 13 4,1	1 3 59,98	4 25 11,0
	12	23 57 5,0	2 49 3,5	1 32 51,95	6 40 44,0
13	0	31 30 3,1	3 22 14,3	2 2 6,43	8 50 27,5
	12	39 4 2,2	3 51 55,0	2 31 42,94	10 51 45,9
14	0	46 37 48,0	4 17 29,4	3 1 39,64	12 42 11,8
	12	54 10 7,4	4 38 29,8	3 31 53,29	14 19 31,2
15	0	61 39 52,3	4 54 34,6	4 2 19,12	15 41 52,4
	12	69 6 2,0	5 5 33,2	4 32 51,15	16 47 46,4
16	0	76 27 43,6	— 5 11 20,8	5 3 22,26	+ 17 36 15,2
	12	83 44 15,4	5 12 2,6	5 33 44,86	18 6 47,8

◐ Oct. 5 2h 54′,2 E. V. ○ Oct. 12 4h 49′,3 N. M.

OCTOBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 0,2	14 43,0	2 51,4 *O*	233 15,6	— 14 20,9	7 37 *U*	5 36 *U*
	54 1,3	14 43,3	15 14,1	239 27,0	15 28,5	23 0 *A*	18 4 *A*
2	54 4,4	14 44,1	3 37,1 *O*	245 42,5	16 25,6	8 11 *U*	5 34 *U*
	54 9,7	14 45,5	16 0,4	252 2,3	17 11,7	23 56 *A*	18 5 *A*
3	54 17,4	14 47,6	4 23,9 *O*	258 26,4	17 45,9	8 50 *U*	5 32 *U*
	54 27,4	14 50,4	16 47,8	264 54,8	18 7,8	* *	18 7 *A*
4	54 39,9	14 53,8	5 11,9 *O*	271 27,4	18 16,6	0 48 *A*	5 29 *U*
	54 54,8	14 57,8	17 36,3	278 3,8	18 12,0	9 36 *U*	18 9 *A*
5	55 12,3	15 2,6	6 0,9 *O*	284 43,7	17 53,6	1 35 *A*	5 27 *U*
	55 32,0	15 8,0	18 25,8	291 26,9	17 21,1	10 29 *U*	18 11 *A*
6	55 54,1	15 14,0	6 50,8 *O*	298 12,9	— 16 34,6	2 18 *A*	5 24 *U*
	56 18,1	15 20,6	19 16,0	305 1,5	15 34,0	11 28 *U*	18 12 *A*
7	56 44,0	15 27,6	7 41,4 *O*	311 52,5	14 19,7	2 55 *A*	5 22 *U*
	57 11,2	15 35,0	20 6,9	318 45,8	12 52,1	12 34 *U*	18 14 *A*
8	57 39,4	15 42,7	8 32,5 *O*	325 41,4	11 12,0	3 28 *A*	5 20 *U*
	58 8,2	15 50,6	20 58,4	332 39,6	9 20,3	13 45 *U*	18 16 *A*
9	58 36,9	15 58,3	9 24,4 *O*	339 40,6	7 18,3	3 59 *A*	5 17 *U*
	59 4,9	16 6,0	21 50,6	346 44,9	5 7,5	15 1 *U*	18 17 *A*
10	59 31,2	16 13,1	10 17,1 *O*	353 53,1	2 49,9	4 28 *A*	5 15 *U*
	59 55,6	16 19,8	22 43,9	1 5,8	— 0 27,6	16 19 *U*	18 19 *A*
11	60 17,2	16 25,7	11 11,1 *O*	8 23,6	+ 1 56,9	4 56 *A*	5 13 *U*
	60 35,3	16 30,6	23 38,6	15 47,2	4 21,1	17 40 *U*	18 21 *A*
12	60 49,6	16 34,5	12 6,5 *O*	23 17,0	6 41,9	5 25 *A*	5 11 *U*
	61 0,1	16 37,4	* *	* *	* *	19 2 *U*	18 23 *A*
13	61 5,2	16 38,8	0 34,9	30 53,0	8 56,6	5 57 *A*	5 8 *U*
	61 5,6	16 38,9	13 3,7 *O*	38 35,3	11 2,0	20 24 *U*	18 25 *A*
14	61 2,4	16 38,0	1 32,8	46 23,1	12 55,5	6 33 *A*	5 6 *U*
	60 54,3	16 35,8	14 2,3 *O*	54 15,7	14 34,6	21 43 *U*	18 26 *A*
15	60 42,1	16 32,5	2 31,9	62 11,4	15 57,2	7 16 *A*	5 4 *U*
	60 26,3	16 28,2	15 1,7 *O*	70 8,4	17 1,7	22 55 *U*	18 28 *A*
16	60 7,6	16 23,1	3 31,4	78 4,6	+ 17 47,1	8 4 *A*	5 2 *U*
	59 46,2	16 17,2	16 0,9 *O*	85 57,8	18 13,0	23 59 *U*	18 30 *A*

☾ Apog. Oct. 1 0^h
☾ Perig. Oct. 13 8

OCTOBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Ger. Aufst. ☾ in Zeit. h ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	76 27 43,6	— 5 11 20,8	5 3 22,26	+ 17 36 15,2
	12	83 44 15,4	5 12 2,6	5 33 44,86	18 6 47,8
17	0	90 55 5,6	5 7 47,8	6 3 51,22	18 19 25,1
	12	97 59 54,0	4 58 53,7	6 33 34,21	18 14 31,9
18	0	104 58 33,1	4 45 40,1	7 2 47,90	17 52 56,9
	12	111 51 0,1	4 28 29,9	7 31 27,38	17 15 46,6
19	0	118 37 21,6	4 7 47,7	7 59 29,43	16 24 20,4
	12	125 17 51,4	3 44 0,2	8 26 52,43	15 20 4,4
20	0	131 52 48,6	3 17 33,0	8 53 36,26	14 4 30,2
	12	138 22 34,7	2 48 53,3	9 19 42,01	12 39 8,2
21	0	144 47 34,0	— 2 18 25,8	9 45 11,89	+ 11 5 29,5
	12	151 8 12,1	1 46 36,7	10 10 8,90	9 24 59,9
22	0	157 24 54,8	1 13 50,6	10 34 36,62	7 39 2,7
	12	163 38 9,0	0 40 30,9	10 58 39,16	5 48 56,4
23	0	169 48 17,7	— 0 7 1,0	11 22 20,59	3 55 57,4
	12	175 55 44,4	+ 0 26 17,4	11 45 45,26	2 1 17,2
24	0	182 0 49,3	0 59 2,0	12 8 57,32	+ 0 6 4,5
	12	188 3 52,8	1 30 53,6	12 32 1,00	— 1 48 33,2
25	0	194 5 11,4	2 1 32,0	12 55 0,15	3 41 31,9
	12	200 5 1,1	2 30 39,3	13 17 58,49	5 31 48,2
26	0	206 3 35,8	+ 2 57 57,9	13 40 59,37	— 7 18 21,3
	12	212 1 8,3	3 23 12,5	14 4 5,82	9 0 10,6
27	0	217 57 50,7	3 46 8,8	14 27 20,48	10 36 17,9
	12	223 53 54,0	4 6 33,6	14 50 45,47	12 5 46,7
28	0	229 49 31,3	4 24 15,1	15 14 22,63	13 27 43,5
	12	235 44 52,8	4 39 4,1	15 38 13,04	14 41 15,4
29	0	241 40 13,1	4 50 51,7	16 2 17,50	15 45 34,8
	12	247 35 45,8	4 59 30,9	16 26 36,15	16 39 56,9
30	0	253 31 46,8	5 4 56,9	16 51 8,69	17 23 40,7
	12	259 28 33,8	5 7 5,7	17 15 54,37	17 56 10,5
31	0	265 26 27,6	+ 5 5 54,5	17 40 52,11	— 18 16 56,7
	12	271 25 49,7	5 1 22,0	18 6 0,48	18 25 34,9

◑ Oct. 18 19ʰ 21,0′ L. V. ● Oct. 26 15ʰ 39,9′ N. M.

OCTOBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 7,6	16 23,1	3 31,4	78 4,6	+ 17 47,1	8 4 *A*	5 2 *U*
	59 46,2	16 17,2	16 0,9 *O*	85 57,8	18 13,0	23 59 *U*	18 30 *A*
17	59 23,5	16 11,1	4 30,0	93 45,7	18 19,6	9 1 *A*	5 0 *U*
	58 59,4	16 4,5	16 58,7 *O*	101 26,4	18 7,5	✲ ✲	18 32 *A*
18	58 34,5	15 57,7	5 26,7	108 58,2	17 37,9	0 53 *U*	4 57 *U*
	58 9,6	15 50,9	17 54,1 *O*	116 19,9	16 52,2	10 3 *A*	18 34 *A*
19	57 45,0	15 44,2	6 20,8	123 30,8	15 51,8	1 38 *U*	4 55 *U*
	57 21,2	15 37,7	18 46,8 *O*	130 30,8	14 38,7	11 9 *A*	18 35 *A*
20	56 58,2	15 31,5	7 12,0	137 20,0	13 14,4	2 15 *U*	4 53 *U*
	56 36,5	15 25,6	19 36,6 *O*	143 59,0	11 40,6	12 17 *A*	18 37 *A*
21	56 16,2	15 20,0	8 0,5	150 28,6	+ 9 59,1	2 45 *U*	4 51 *U*
	55 57,0	15 14,8	20 23,9 *O*	156 49,7	8 11,3	13 24 *A*	18 39 *A*
22	55 39,6	15 10,1	8 46,8	163 3,6	6 18,8	3 12 *U*	4 49 *U*
	55 23,5	15 5,7	21 9,3 *O*	169 11,3	4 22,9	14 31 *A*	18 41 *A*
23	55 8,9	15 1,7	9 31,4	175 14,1	2 25,0	3 36 *U*	4 47 *U*
	54 55,8	14 58,1	21 53,3 *O*	181 13,3	+ 0 26,3	15 37 *A*	18 43 *A*
24	54 44,1	14 54,9	10 15,1	187 9,9	— 1 31,9	3 59 *U*	4 45 *U*
	54 33,6	14 52,1	22 36,8 *O*	193 5,2	3 28,6	16 42 *A*	18 44 *A*
25	54 24,4	14 49,6	10 58,4	199 0,1	5 22,5	4 22 *U*	4 43 *U*
	54 16,5	14 47,4	23 20,0 *O*	204 55,6	7 12,6	17 46 *A*	18 46 *A*
26	54 9,8	14 45,6	11 41,8	210 52,7	— 8 57,7	4 45 *U*	4 41 *U*
	54 4,4	14 44,0	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 50 *A*	18 48 *A*
27	53 59,9	14 42,9	0 3,7 *O*	216 51,9	10 36,8	5 10 *U*	4 39 *U*
	53 56,8	14 42,0	12 25,8	222 54,0	12 8,9	19 52 *A*	18 50 *A*
28	53 55,0	14 41,5	0 48,1 *O*	228 59,5	13 32,9	5 38 *U*	4 37 *U*
	53 54,5	14 41,4	13 10,7	235 8,6	14 48,0	20 52 *A*	18 52 *A*
29	53 55,6	14 41,7	1 33,6 *O*	241 21,6	15 53,2	6 10 *U*	4 35 *U*
	53 58,0	14 42,4	13 56,7	247 38,5	16 47,8	21 50 *A*	18 54 *A*
30	54 2,3	14 43,5	2 20,0 *O*	253 59,1	17 30,9	6 47 *U*	4 33 *U*
	54 8,0	14 45,1	14 43,6	260 23,4	18 1,9	22 44 *A*	18 55 *A*
31	54 15,4	14 47,1	3 7,4 *O*	266 50,9	— 18 20,4	7 30 *U*	4 31 *U*
	54 25,1	14 49,7	15 31,4	273 21,3	18 25,8	23 32 *A*	18 57 *A*

☾ Apog. Oct. 28 10^h

NOVEMBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	— 16 16,33	14 27 7,29	— 14 33 48,9	3,36183	2 13,85
2	♃	16 16,95	31 3,22	14 52 52,1	3,35635	14,08
3	♀	16 16,77	34 59,95	15 11 40,6	3,35064	14,31
4	♄	16 15,79	38 57,49	15 30 14,1	3,34471	14,55
5	☉	— 16 14,00	14 42 55,84	— 15 48 32,2	3,33854	2 14,78
6	☾	16 11,39	46 55,00	16 6 34,5	3,33211	15,02
7	♂	16 7,96	50 54,99	16 24 20,6	3,32542	15,26
8	☿	16 3,71	54 55,81	16 41 50,0	3,31844	15,50
9	♃	15 58,63	58 57,46	16 59 2,4	3,31120	15,73
10	♀	15 52,70	15 2 59,96	17 15 57,4	3,30367	15,97
11	♄	15 45,93	7 3,30	17 32 34,6	3,29581	16,21
12	☉	— 15 38,31	15 11 7,50	— 17 48 53,5	3,28765	2 16,45
13	☾	15 29,83	15 12,56	18 4 53,9	3,27916	16,69
14	♂	15 20,49	19 18,48	18 20 35,3	3,27033	16,93
15	☿	15 10,30	23 25,25	18 35 57,4	3,26114	17,17
16	♃	14 59,25	27 32,88	18 50 59,8	3,25157	17,41
17	♀	14 47,35	31 41,37	19 5 42,1	3,24158	17,64
18	♄	14 34,60	35 50,71	19 20 3,9	3,23116	17,87
19	☉	— 14 21,00	15 40 0,90	— 19 34 4,9	3,22029	2 18,09
20	☾	14 6,57	44 11,93	19 47 44,6	3,20893	18,32
21	♂	13 51,31	48 23,79	20 1 2,7	3,19708	18,54
22	☿	13 35,24	52 36,46	20 13 58,9	3,18472	18,76
23	♃	13 18,37	56 49,93	20 26 32,8	3,17176	18,97
24	♀	13 0,71	16 1 4,19	20 38 44,0	3,15815	19,18
25	♄	12 42,29	5 19,22	20 50 32,1	3,14392	19,39
26	☉	— 12 23,12	16 9 35,00	— 21 1 56,9	3,12902	2 19,59
27	☾	12 3,21	13 51,52	21 12 58,0	3,11330	19,79
28	♂	11 42,60	18 8,74	21 23 35,0	3,09677	19,98
29	☿	11 21,30	22 26,65	21 33 47,6	3,07940	20,17
30	♃	10 59,34	26 45,22	21 43 35,6	3,06108	20,35
31	♀	10 36,74	31 4,44	21 52 58,6	3,04171	20,53
32	♄	10 13,53	35 24,27	22 1 56,4	3,02119	20,70

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	306	14 43 26,28	219 11 37,1	+ 0,39	9,9963898	16 8,94
2	307	47 22,84	220 11 45,9	+ 0,32	9,9962771	9,20
3	308	51 19,39	221 11 56,2	+ 0,23	9,9961653	9,44
4	309	55 15,95	222 12 8,1	+ 0,13	9,9960546	9,68
5	310	14 59 12,50	223 12 21,4	+ 0,01	9,9959452	16 9,92
6	311	15 3 9,05	224 12 36,3	— 0,11	9,9958372	10,15
7	312	7 5,60	225 12 52,7	— 0,23	9,9957306	10,38
8	313	11 2,16	226 13 10,7	— 0,35	9,9956257	10,61
9	314	14 58,71	227 13 30,2	— 0,45	9,9955226	10,83
10	315	18 55,27	228 13 51,3	— 0,53	9,9954213	11,05
11	316	22 51,82	229 14 14,0	— 0,59	9,9953218	11,27
12	317	15 26 48,38	230 14 38,4	— 0,62	9,9952243	16 11,50
13	318	30 44,93	231 15 4,5	— 0,61	9,9951288	11,72
14	319	34 41,49	232 15 32,4	— 0,58	9,9950352	11,93
15	320	38 38,04	233 16 2,0	— 0,54	9,9949435	12,14
16	321	42 34,59	234 16 33,3	— 0,47	9,9948536	12,35
17	322	46 31,14	235 17 6,4	— 0,38	9,9947655	12,56
18	323	50 27,70	236 17 41,3	— 0,27	9,9946790	12,76
19	324	15 54 24,25	237 18 18,0	— 0,15	9,9945942	16 12,95
20	325	58 20,81	238 18 56,4	— 0,02	9,9945110	13,14
21	326	16 2 17,36	239 19 36,4	+ 0,10	9,9944291	13,33
22	327	6 13,92	240 20 18,0	+ 0,22	9,9943485	13,51
23	328	10 10,47	241 21 1,2	+ 0,32	9,9942692	13,69
24	329	14 7,03	242 21 45,9	+ 0,39	9,9941911	13,87
25	330	18 3,59	243 22 32,0	+ 0,44	9,9941142	14,05
26	331	16 22 0,15	244 23 19,5	+ 0,47	9,9940386	16 14,22
27	332	25 56,70	245 24 8,1	+ 0,46	9,9939642	14,38
28	333	29 53,26	246 24 57,9	+ 0,43	9,9938911	14,54
29	334	33 49,81	247 25 48,8	+ 0,38	9,9938194	14,69
30	335	37 46,37	248 26 40,6	+ 0,29	9,9937492	14,85
31	336	41 42,92	249 27 33,3	+ 0,19	9,9936806	15,00
32	337	45 39,48	250 28 26,9	+ 0,07	9,9936136	15,15

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	277 27 4,3	+ 4 53 27,9	18 31 17,92	— 18 21 47,5
	12	283 30 39,0	4 42 14,0	18 56 42,93	18 5 22,9
2	0	289 37 2,3	4 27 41,9	19 22 14,07	17 36 17,4
	12	295 46 44,5	4 9 56,4	19 47 50,14	16 54 32,2
3	0	302 0 18,1	3 49 2,8	20 13 30,44	16 0 18,9
	12	308 18 15,6	3 25 7,5	20 39 14,66	14 53 53,8
4	0	314 41 9,1	2 58 21,3	21 5 3,02	13 35 40,9
	12	321 9 31,8	2 28 55,4	21 30 56,53	12 6 13,6
5	0	327 43 53,0	1 57 5,0	21 56 56,64	10 26 13,5
	12	334 24 40,9	1 23 8,5	22 23 5,59	8 36 31,8
6	0	341 12 16,6	+ 0 47 28,6	22 49 25,98	— 6 38 10,9
	12	348 6 57,5	+ 0 10 31,2	23 16 1,11	4 32 25,9
7	0	355 8 50,9	— 0 27 12,3	23 42 54,45	2 20 44,9
	12	2 17 54,9	1 5 6,4	0 10 9,70	— 0 4 51,0
8	0	9 33 55,9	1 42 30,7	0 37 50,51	+ 2 13 18,1
	12	16 56 26,6	2 18 43,4	1 6 0,19	4 31 27,7
9	0	24 24 48,0	2 52 59,5	1 34 41,52	6 47 11,5
	12	31 58 4,7	3 24 34,1	2 3 56,08	8 57 51,2
10	0	39 35 10,0	3 52 44,0	2 33 44,13	11 0 43,5
	12	47 14 48,5	4 16 49,5	3 4 4,26	12 53 6,9
11	0	54 55 33,4	— 4 36 19,4	3 34 52,80	+ 14 32 25,2
	12	62 35 55,5	4 50 48,1	4 6 3,88	15 56 22,2
12	0	70 14 28,1	5 0 0,6	4 37 29,83	17 3 6,3
	12	77 49 47,5	5 3 51,0	5 9 1,10	17 51 18,5
13	0	85 20 37,4	5 2 22,6	5 40 27,13	18 20 16,4
	12	92 45 55,7	4 55 48,5	6 11 37,32	18 29 54,3
14	0	100 4 51,6	4 44 26,7	6 42 21,64	18 20 44,4
	12	107 16 49,7	4 28 42,5	7 12 31,59	17 53 46,3
15	0	114 21 27,2	4 9 5,0	7 42 0,48	17 10 23,4
	12	121 18 37,1	3 46 3,7	8 10 44,12	16 12 16,2
16	0	128 8 21,7	— 3 20 10,1	8 38 40,33	+ 15 1 12,3
	12	134 50 54,6	2 51 56,3	9 5 49,04	13 39 0,7

◐ Nov. 3 $18^h 56',5$ E. V. ○ Nov. 10 $14^h 28',8$ V. M.

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 36,6	14 52,9	3 55,5 *O*	279 54,0	— 18 17,8	8 20 *U*	4 29 *U*
	54 50,1	14 56,6	16 19,8	286 28,7	17 56,3	* *	18 59 *A*
2	55 6,1	15 0,9	4 44,2 *O*	293 5,0	17 21,3	0 16 *A*	4 27 *U*
	55 24,2	15 5,9	17 8,7	299 42,5	16 32,8	9 16 *U*	19 1 *A*
3	55 44,3	15 11,3	5 33,2 *O*	306 21,1	15 31,1	0 54 *A*	4 25 *U*
	56 6,6	15 17,4	17 57,8	313 0,9	14 16,5	10 18 *U*	19 3 *A*
4	56 30,9	15 24,0	6 22,5 *O*	319 41,9	12 49,5	1 28 *A*	4 23 *U*
	56 56,8	15 31,1	18 47,3	326 24,5	11 11,0	11 25 *U*	19 5 *A*
5	57 24,1	15 38,5	7 12,2 *O*	333 9,3	9 21,5	1 58 *A*	4 21 *U*
	57 52,7	15 46,3	19 37,4	339 57,0	7 22,3	12 36 *U*	19 7 *A*
6	58 21,9	15 54,3	8 2,8 *O*	346 48,4	— 5 14,6	2 26 *A*	4 20 *U*
	58 51,1	16 2,2	20 28,5	353 44,6	3 0,0	13 51 *U*	19 8 *A*
7	59 19,8	16 10,1	8 54,6 *O*	0 46,5	— 0 40,2	2 54 *A*	4 18 *U*
	59 47,1	16 17,5	21 21,1	7 55,4	+ 1 42,7	15 8 *U*	19 10 *A*
8	60 12,3	16 24,3	9 48,2 *O*	15 12,1	4 6,3	3 22 *A*	4 16 *U*
	60 34,8	16 30,5	22 15,8	22 37,6	6 27,8	16 29 *U*	19 12 *A*
9	60 53,8	16 35,7	10 44,1 *O*	30 12,4	8 44,4	3 51 *A*	4 15 *U*
	61 8,8	16 39,8	23 13,0	37 56,6	10 53,0	17 51 *U*	19 14 *A*
10	61 19,2	16 42,6	11 42,5 *O*	45 49,9	12 50,6	4 25 *A*	4 13 *U*
	61 24,8	16 44,1	* *	* *	* *	19 13 *U*	19 16 *A*
11	61 25,5	16 44,3	0 12,5	53 51,3	+ 14 34,0	5 4 *A*	4 11 *U*
	61 20,5	16 43,0	12 43,0 *O*	61 59,0	16 0,8	20 32 *U*	19 17 *A*
12	61 11,1	16 40,3	1 13,7	70 10,8	17 8,9	5 51 *A*	4 10 *U*
	60 56,9	16 36,5	13 44,5 *O*	78 23,9	17 56,7	21 44 *U*	19 19 *A*
13	60 38,7	16 31,6	2 15,2	86 35,0	18 23,6	6 46 *A*	4 8 *U*
	60 16,9	16 25,6	14 45,6 *O*	94 41,0	18 29,4	22 45 *U*	19 21 *A*
14	59 52,5	16 18,9	3 15,4	102 39,1	18 15,1	7 48 *A*	4 7 *U*
	59 25,9	16 11,7	15 44,5 *O*	110 27,0	17 41,9	23 35 *U*	19 23 *A*
15	58 57,9	16 4,1	4 12,8	118 2,8	16 51,6	8 55 *A*	4 5 *U*
	58 29,1	15 56,2	16 40,3 *O*	125 25,6	15 46,0	* *	19 25 *A*
16	58 0,2	15 47,9	5 6,9	132 35,1	+ 14 27,4	0 16 *U*	4 4 *U*
	57 31,7	15 40,6	17 32,6 *O*	139 31,5	12 57,8	10 5 *A*	19 26 *A*

☾ Perig. Nov. 10 19h

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	128 8 21,7	— 3 20 10,1	8 38 40,33	+ 15 1 12,3
	12	134 50 54,6	2 51 56,3	9 5 49,04	13 39 0,7
17	0	141 26 36,6	2 21 50,5	9 32 11,92	12 7 31,0
	12	147 55 55,6	1 50 22,8	9 57 51,98	10 28 23,8
18	0	154 19 22,5	1 17 58,7	10 22 53,17	8 43 15,9
	12	160 37 33,3	0 45 5,3	10 47 20,20	6 53 32,6
19	0	166 51 3,4	— 0 12 4,2	11 11 18,14	5 0 36,0
	12	173 0 28,7	+ 0 20 42,8	11 34 52,20	3 5 40,0
20	0	179 6 25,8	0 52 55,1	11 58 7,68	+ 1 9 52,5
	12	185 9 28,1	1 24 13,9	12 21 9,72	— 0 45 43,2
21	0	191 10 8,6	+ 1 54 21,8	12 44 3,31	— 2 40 5,1
	12	197 8 56,5	2 23 1,3	13 6 53,09	4 32 15,3
22	0	203 6 19,4	2 49 57,9	13 29 43,45	6 21 15,7
	12	209 2 41,5	3 14 55,7	13 52 38,29	8 6 10,8
23	0	214 58 23,3	3 37 41,2	14 15 41,05	9 46 3,4
	12	220 53 44,2	3 58 1,8	14 38 54,71	11 19 57,8
24	0	226 48 59,6	4 15 45,5	15 2 21,62	12 46 58,4
	12	232 44 24,0	4 30 42,0	15 26 3,53	14 6 10,6
25	0	238 40 9,3	4 42 42,0	15 50 1,52	15 16 41,5
	12	244 36 24,8	4 51 38,3	16 14 15,86	16 17 39,5
26	0	250 33 19,4	+ 4 57 23,4	16 38 46,15	— 17 8 19,2
	12	256 31 2,9	4 59 53,4	17 3 31,40	17 47 58,0
27	0	262 29 43,8	4 59 5,9	17 28 29,97	18 15 59,1
	12	268 29 31,3	4 54 59,6	17 53 39,69	18 31 53,7
28	0	274 30 35,9	4 47 34,7	18 18 58,10	18 35 21,2
	12	280 33 9,6	4 36 53,2	18 44 22,58	18 26 9,3
29	0	286 37 27,5	4 23 0,6	19 9 50,66	18 4 12,7
	12	292 43 45,0	4 6 1,0	19 35 19,97	17 29 38,6
30	0	298 52 21,6	3 46 3,2	20 0 48,74	16 42 38,6
	12	305 3 38,9	3 23 15,9	20 26 15,73	15 43 34,9
31	0	311 18 0,7	+ 2 57 50,2	20 51 40,44	— 14 32 56,1
	12	317 35 53,0	2 29 59,0	21 17 3,14	13 11 17,7

◑ Nov. 17 7h 40′,2 L. V. ● Nov. 25 10h 23′,2 N. M.

NOVEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 0,2	15 47,8	5 6,9	132 35,1	+ 14 27,4	0 16 *U*	4 4 *U*
	57 31,7	15 40,6	17 32,6 *O*	139 31,5	12 57,8	10 5 *A*	19 26 *A*
17	57 4,4	15 33,2	5 57,5	146 15,5	11 19,1	0 49 *U*	4 3 *U*
	56 38,6	15 26,1	18 21,7 *O*	152 48,1	9 33,3	11 14 *A*	19 28 *A*
18	56 14,1	15 19,5	6 45,2	159 10,6	7 42,0	1 18 *U*	4 1 *U*
	55 51,6	15 13,3	19 8,0 *O*	165 24,5	5 46,7	12 22 *A*	19 30 *A*
19	55 31,3	15 7,9	7 30,4	171 31,3	3 48,9	1 43 *U*	4 0 *U*
	55 12,9	15 2,8	19 52,5 *O*	177 32,4	+ 1 49,7	13 29 *A*	19 32 *A*
20	54 56,6	14 58,3	8 14,3	183 29,4	— 0 9,6	2 6 *U*	3 59 *U*
	54 42,4	14 54,5	20 35,8 *O*	189 23,6	2 7,9	14 34 *A*	19 33 *A*
21	54 30,4	14 51,2	8 57,3	195 16,4	— 4 4,1	2 28 *U*	3 58 *U*
	54 20,3	14 48,4	21 18,8 *O*	201 9,1	5 57,2	15 38 *A*	19 35 *A*
22	54 11,9	14 46,1	9 40,4	207 2,8	7 46,2	2 50 *U*	3 56 *U*
	54 5,3	14 44,4	22 2,0 *O*	212 58,5	9 30,1	16 42 *A*	19 37 *A*
23	54 0,2	14 43,0	10 23,9	218 57,0	11 7,8	3 14 *U*	3 55 *U*
	53 56,9	14 42,1	22 46,0 *O*	224 59,1	12 38,4	17 44 *A*	19 38 *A*
24	53 54,9	14 41,5	11 8,4	231 5,3	14 0,8	3 41 *U*	3 54 *U*
	53 54,5	14 41,4	23 31,1 *O*	237 15,9	15 14,0	18 46 *A*	19 40 *A*
25	53 54,9	14 41,5	11 54,0	243 30,9	16 17,2	4 11 *U*	3 53 *U*
	53 57,0	14 42,1	* *	* *	* *	19 44 *A*	19 42 *A*
26	54 0,2	14 43,0	0 17,3 *O*	249 50,4	— 17 9,4	4 46 *U*	3 52 *U*
	54 4,6	14 44,2	12 40,8	256 14,0	17 49,9	20 40 *A*	19 43 *A*
27	54 10,4	14 46,7	1 4,6 *O*	262 41,3	18 17,9	5 28 *U*	3 51 *U*
	54 17,5	14 47,7	13 28,6	269 11,5	18 33,0	21 31 *A*	19 45 *A*
28	54 25,8	14 49,9	1 52,7 *O*	275 44,1	18 34,8	6 15 *U*	3 50 *U*
	54 35,3	14 52,5	14 17,0	282 18,3	18 23,0	22 16 *A*	19 47 *A*
29	54 46,3	14 55,5	2 41,3 *O*	288 53,3	17 57,6	7 9 *U*	3 50 *U*
	54 58,8	14 58,9	15 5,6	295 28,5	17 18,7	22 56 *A*	19 48 *A*
30	55 12,6	15 2,7	3 29,9 *O*	302 3,5	16 26,7	8 8 *U*	3 49 *U*
	55 28,4	15 7,0	15 54,2	308 38,0	15 21,9	23 31 *A*	19 49 *A*
31	55 45,6	15 11,8	4 18,4 *O*	315 11,8	— 14 4,9	9 12 *U*	3 48 *U*
	56 4,5	15 16,8	16 42,5	321 45,1	12 36,4	* *	19 51 *A*

☾ Apog. Nov. 24 11^h

DECEMBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	— 10 36,74	16 31 4,44	— 21 52 58,6	3,04171	2 20,53
2	♄	10 13,53	35 24,27	22 1 56,4	3,02119	20,70
3	☉	— 9 49,72	16 39 44,70	— 22 10 28,6	2,99939	2 20,86
4	☾	9 25,35	44 5,70	22 18 35,0	2,97621	21,01
5	♂	9 0,44	48 27,24	22 26 15,3	2,95148	21,16
6	☿	8 35,00	52 49,31	22 33 29,3	2,92505	21,30
7	♃	8 9,06	57 11,87	22 40 16,8	2,89669	21,44
8	♀	7 42,65	17 1 34,91	22 46 37,6	2,86611	21,58
9	♄	7 15,79	5 58,40	22 52 31,5	2,83289	21,70
10	☉	— 6 48,50	17 10 22,32	— 22 57 58,2	2,79664	2 21,80
11	☾	6 20,81	14 46,64	23 2 57,6	2,75694	21,90
12	♂	5 52,76	19 11,32	23 7 29,6	2,71299	22,00
13	☿	5 24,37	23 36,35	23 11 34,0	2,66370	22,09
14	♃	4 55,67	28 1,69	23 15 10,6	2,60788	22,17
15	♀	4 26,68	32 27,32	23 18 19,4	2,54357	22,23
16	♄	3 57,43	36 53,21	23 21 0,2	2,46776	22,29
17	☉	— 3 27,96	17 41 19,32	— 23 23 13,0	2,37548	2 22,34
18	☾	2 58,29	45 45,62	23 24 57,6	2,25768	22,38
19	♂	2 28,47	50 12,08	23 26 14,0	2,09552	22,41
20	☿	1 58,52	54 38,66	23 27 2,2	1,83251	22,43
21	♃	1 28,49	59 5,33	23 27 22,0	1,05690	22,44
22	♀	0 58,40	18 3 32,05	23 27 13,6	1,65418	22,45
23	♄	— 0 28,31	7 58,79	23 26 36,9	2,00732	22,45
24	☉	+ 0 1,76	18 12 25,50	— 23 25 31,9	2,19948	2 22,44
25	☾	0 31,76	16 52,14	23 23 58,6	2,33224	22,42
26	♂	1 1,66	21 18,68	23 21 57,0	2,43361	22,39
27	☿	1 31,42	25 45,08	23 19 27,2	2,51534	22,35
28	♃	2 1,01	30 11,31	23 16 29,4	2,58388	22,30
29	♀	2 30,38	34 37,32	23 13 3,6	2,64306	22,23
30	♄	2 59,49	39 3,07	23 9 9,8	2,69496	22,16
31	☉	+ 3 28,32	18 43 28,54	— 23 4 48,2	2,74099	2 22,09
32	☾	3 56,84	47 53,70	22 59 59,0	2,78247	22,00
33	♂	4 25,00	52 18,50	22 54 42,2	2,82020	21,91

DECEMBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	336	16 41 42,92	249 27 33,3	+ 0,19	9,9936806	16 15,00
2	337	45 39,48	250 28 26,9	+ 0,07	9,9936136	15,15
3	338	16 49 36,04	251 29 21,3	— 0,05	9,9935485	16 15,29
4	339	53 32,60	252 30 16,4	— 0,16	9,9934853	15,42
5	340	57 29,16	253 31 12,2	— 0,27	9,9934243	15,55
6	341	17 1 25,72	254 32 8,8	— 0,38	9,9933655	15,68
7	342	5 22,27	255 33 6,1	— 0,47	9,9933091	15,80
8	343	9 18,83	256 34 4,2	— 0,54	9,9932552	15,92
9	344	13 15,38	257 35 3,1	— 0,58	9,9932039	16,03
10	345	17 17 11,94	258 36 2,7	— 0,59	9,9931551	16 16,14
11	346	21 8,49	259 37 3,2	— 0,57	9,9931090	16,24
12	347	25 5,05	260 38 4,4	— 0,52	9,9930656	16,34
13	348	29 1,61	261 39 6,4	— 0,45	9,9930248	16,43
14	349	32 58,17	262 40 9,3	— 0,36	9,9929865	16,52
15	350	36 54,73	263 41 13,0	— 0,25	9,9929508	16,61
16	351	40 51,29	264 42 17,5	— 0,13	9,9929175	16,70
17	352	17 44 47,84	265 43 22,8	0,00	9,9928868	16 16,77
18	353	48 44,40	266 44 29,0	+ 0,12	9,9928583	16,84
19	354	52 40,95	267 45 36,0	+ 0,23	9,9928320	16,90
20	355	56 37,51	268 46 43,7	+ 0,33	9,9928077	16,96
21	356	18 0 34,06	269 47 52,1	+ 0,42	9,9927853	17,02
22	357	4 30,62	270 49 1,1	+ 0,48	9,9927648	17,07
23	358	8 27,18	271 50 10,6	+ 0,51	9,9927460	17,12
24	359	18 12 23,74	272 51 20,5	+ 0,51	9,9927290	16 17,15
25	360	16 20,30	273 52 30,8	+ 0,48	9,9927137	17,18
26	361	20 16,86	274 53 41,3	+ 0,43	9,9927001	17,21
27	362	24 13,41	275 54 51,9	+ 0,35	9,9926883	17,24
28	363	28 9,97	276 56 2,6	+ 0,24	9,9926782	17,26
29	364	32 6,53	277 57 13,3	+ 0,12	9,9926699	17,28
30	365	36 3,09	278 58 24,0	0,00	9,9926634	17,29
31	366	18 39 59,65	279 59 34,5	— 0,12	9,9926589	16 17,29
32	367	43 56,21	281 0 44,7	— 0,23	9,9926564	17,30
33	368	47 52,77	282 1 54,6	— 0,33	9,9926562	17,29

DECEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	311 18 0,7	+ 2 57 50,2	20 51 40,44	— 14 32 56,1
	12	317 35 53,0	2 29 59,0	21 17 3,14	13 11 17,7
2	0	323 57 43,6	1 59 57,0	21 42 24,94	11 39 22,0
	12	330 24 0,4	1 28 1,6	22 7 47,70	9 57 57,2
3	0	336 55 14,0	0 54 32,2	22 33 14,19	8 7 57,9
	12	343 31 51,6	+ 0 19 50,7	22 58 47,71	6 10 26,5
4	0	350 14 19,5	— 0 15 37,4	23 24 32,24	4 6 32,6
	12	357 3 0,5	0 51 24,8	23 50 32,26	— 1 57 35,9
5	0	3 58 11,9	1 26 59,1	0 16 52,49	+ 0 14 55,2
	12	11 0 3,7	2 1 47,8	0 43 37,82	2 29 18,1
6	0	18 8 36,7	— 2 35 13,4	1 10 52,96	+ 4 43 39,4
	12	25 23 41,7	3 6 37,5	1 38 42,23	6 55 52,9
7	0	32 44 55,9	3 35 21,2	2 7 9,04	9 3 37,8
	12	40 11 44,4	4 0 45,7	2 36 15,64	11 4 26,6
8	0	47 43 16,5	4 22 14,4	3 6 2,37	12 55 44,3
	12	55 18 30,9	4 39 15,7	3 36 27,58	14 34 56,3
9	0	62 56 13,7	4 51 24,0	4 7 27,02	15 59 36,6
	12	70 35 2,2	4 58 20,3	4 38 53,77	17 7 36,9
10	0	78 13 30,1	4 59 55,8	5 10 38,59	17 57 15,4
	12	85 50 9,3	4 56 10,7	5 42 30,24	18 27 24,7
11	0	93 23 35,5	— 4 47 14,8	6 14 16,43	+ 18 37 36,9
	12	100 52 32,8	4 33 26,0	6 45 44,96	18 28 5,2
12	0	108 15 54,5	4 15 10,2	7 16 44,50	17 59 40,2
	12	115 32 49,6	3 52 57,0	7 47 5,83	17 13 45,1
13	0	122 42 38,4	3 27 21,8	8 16 41,99	16 12 4,9
	12	129 44 58,3	2 58 59,2	8 45 28,84	14 56 40,5
14	0	136 39 39,3	2 28 26,0	9 13 24,74	13 29 36,9
	12	143 26 43,1	1 56 16,6	9 40 30,23	11 52 59,5
15	0	150 6 23,3	1 23 3,5	10 6 47,79	10 8 47,2
	12	156 39 1,1	0 49 17,3	10 32 21,14	8 18 50,0
16	0	163 5 5,6	— 0 15 25,8	10 57 15,05	+ 6 24 47,1
	12	169 25 10,1	+ 0 18 7,2	11 21 34,86	4 28 9,1

◐ Dec. 3 8h 59′,3 E. V. ○ Dec. 10 0h 37′,4 V. M.

DECEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 45,6	15 11,8	4 18,4 *O*	315 11,8	— 14 4,9	9 12 *U*	3 48 *U*
	56 4,5	15 16,8	16 42,5	321 45,1	12 36,4	✻ ✻	19 51 *A*
2	56 24,8	15 22,4	5 6,7 *O*	328 18,4	10 57,3	0 2 *A*	3 47 *U*
	56 46,6	15 28,3	17 30,9	334 52,2	9 8,4	10 20 *U*	19 52 *A*
3	57 10,5	15 34,8	5 55,2 *O*	341 27,4	7 10,9	0 29 *A*	3 47 *U*
	57 35,1	15 41,5	18 19,7	348 5,2	5 5,8	11 31 *U*	19 54 *A*
4	58 0,6	15 48,5	6 44,4 *O*	354 46,6	2 54,6	0 56 *A*	3 46 *U*
	58 26,8	15 55,6	19 9,5	1 33,0	— 0 38,9	12 45 *U*	19 55 *A*
5	58 53,0	16 2,7	7 35,0 *O*	8 25,9	+ 1 39,7	1 22 *A*	3 46 *U*
	59 18,8	16 9,8	20 1,0	15 26,6	3 59,2	14 1 *U*	19 56 *A*
6	59 43,4	16 16,5	8 27,6 *O*	22 36,5	+ 6 17,2	1 49 *A*	3 45 *U*
	60 6,1	16 22,7	20 54,9	29 56,6	8 31,3	15 20 *U*	19 58 *A*
7	60 26,5	16 28,2	9 22,9 *O*	37 27,8	10 38,8	2 19 *A*	3 45 *U*
	60 44,1	16 33,0	21 51,7	45 10,3	12 36,7	16 40 *U*	19 59 *A*
8	60 58,2	16 36,9	10 21,2 *O*	53 3,8	14 22,1	2 54 *A*	3 45 *U*
	61 7,7	16 39,5	22 51,4	61 7,1	15 52,2	18 1 *U*	20 0 *A*
9	61 12,9	16 40,9	11 22,1 *O*	69 18,5	17 4,5	3 36 *A*	3 44 *U*
	61 13,5	16 41,0	23 53,2	77 35,1	17 56,9	19 17 *U*	20 1 *A*
10	61 8,9	16 39,8	12 24,4 *O*	85 53,7	18 28,1	4 26 *A*	3 44 *U*
	60 59,6	16 37,2	✻ ✻	✻ ✻	✻ ✻	20 26 *U*	20 2 *A*
11	60 45,9	16 33,5	0 55,4	94 10,7	+ 18 37,6	5 25 *A*	3 44 *U*
	60 28,0	16 28,6	13 26,1 *O*	102 22,3	18 25,7	21 24 *U*	20 3 *A*
12	60 6,5	16 22,8	1 56,3	110 25,4	17 53,4	6 32 *A*	3 44 *U*
	59 42,1	16 16,1	14 25,7 *O*	118 17,3	17 2,5	22 11 *U*	20 4 *A*
13	59 15,5	16 8,9	2 54,2	125 56,1	15 55,0	7 43 *A*	3 44 *U*
	58 47,3	16 1,2	15 21,8 *O*	133 20,9	14 33,4	22 49 *U*	20 5 *A*
14	58 18,0	15 53,2	3 48,5	140 31,5	12 59,9	8 55 *A*	3 44 *U*
	57 48,8	15 45,3	16 14,2 *O*	147 28,2	11 17,0	23 21 *U*	20 6 *A*
15	57 19,7	15 37,3	4 39,1	154 11,8	9 26,8	10 7 *A*	3 44 *U*
	56 51,8	15 29,7	17 3,2 *O*	160 43,7	7 31,2	23 48 *U*	20 7 *A*
16	56 25,2	15 22,5	5 26,6	167 5,3	+ 5 32,1	11 16 *A*	3 44 *U*
	56 0,3	15 15,7	17 49,4 *O*	173 18,2	3 31,0	✻ ✻	20 8 *A*

☾ Perig. Dec. 9 7^h

DECEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾		Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.		Abweichg. ☾
	h	° ′ ″		° ′ ″	h ′ ″		° ′ ″
16	0	163 5 5,6	—	0 15 25,8	10 57 15,05	+	6 24 47,1
	12	169 25 10,1	+	0 18 7,2	11 21 34,86		4 28 9,1
17	0	175 39 52,4		0 50 59,0	11 45 26,24		2 30 15,0
	12	181 49 51,3		1 22 49,6	12 8 54,94	+	0 32 16,0
18	0	187 55 46,8		1 53 21,6	12 32 6,68	—	1 24 42,8
	12	193 58 19,1		2 22 19,2	12 55 7,01		3 19 42,2
19	0	199 58 8,3		2 49 27,4	13 18 1,29		5 11 47,6
	12	205 55 50,9		3 14 33,4	13 40 54,40		7 0 5,0
20	0	211 52 1,1		3 37 24,1	14 3 50,84		8 43 43,3
	12	217 47 14,1		3 57 49,4	14 26 54,85		10 21 50,7
21	0	223 41 58,9	+	4 15 38,0	14 50 9,92	—	11 53 36,4
	12	229 36 41,5		4 30 40,6	15 13 38,90		13 18 8,2
22	0	235 31 47,2		4 42 48,2	15 37 24,16		14 34 35,0
	12	241 27 35,9		4 51 53,1	16 1 27,11		15 42 5,4
23	0	247 24 25,3		4 57 48,9	16 25 48,45		16 39 49,2
	12	253 22 29,3		5 0 29,6	16 50 27,95		17 26 59,4
24	0	259 22 0,8		4 59 51,6	17 15 24,67		18 2 52,6
	12	265 23 8,3		4 55 53,0	17 40 36,76		18 26 50,8
25	0	271 26 0,1		4 48 32,8	18 6 1,78		18 38 23,3
	12	277 30 42,2		4 37 53,5	18 31 36,75		18 37 8,0
26	0	283 37 18,9	+	4 23 57,9	18 57 18,33	—	18 22 53,8
	12	289 45 55,3		4 6 53,0	19 23 3,21		17 55 38,4
27	0	295 56 37,1		3 46 46,5	19 48 48,30		17 15 31,6
	12	302 9 30,4		3 23 48,9	20 14 30,90		16 22 53,8
28	0	308 24 41,5		2 58 13,6	20 40 8,89		15 18 14,9
	12	314 42 20,4		2 30 15,1	21 5 41,07		14 2 14,6
29	0	321 2 38,3		2 0 10,8	21 31 7,10		12 35 39,8
	12	327 25 48,4		1 28 19,6	21 56 27,55		10 59 25,4
30	0	333 52 5,2		0 55 3,2	22 21 43,84		9 14 31,1
	12	340 21 46,5	+	0 20 44,3	22 46 58,43		7 22 3,0
31	0	346 55 11,3	—	0 14 13,4	23 12 14,53	—	5 23 12,6
	12	353 32 37,1		0 49 22,2	23 37 35,89		3 19 15,4

◑ Dec. 17 0^h 6′,7 L. V. ● Dec. 25 5^h 15′,5 N. M.

DECEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 25,2	15 22,5	5 26,6	167 5,3	+ 5 32,1	11 16 *A*	3 44 *U*
	56 0,3	15 15,7	17 49,4 *O*	173 18,2	3 31,0	* *	20 8 *A*
17	55 37,7	15 9,5	6 11,8	179 24,0	+ 1 29,3	0 12 *U*	3 44 *U*
	55 17,1	15 3,9	18 33,8 *O*	185 24,5	— 0 31,9	12 23 *A*	20 9 *A*
18	54 59,0	14 59,0	6 55,5	191 21,1	2 31,4	0 34 *U*	3 45 *U*
	54 43,3	14 54,7	19 17,1 *O*	197 15,4	4 28,2	13 28 *A*	20 9 *A*
19	54 30,1	14 51,1	7 38,7	203 9,0	6 21,3	0 57 *U*	3 45 *U*
	54 19,2	14 48,1	20 0,2 *O*	209 3,0	8 9,8	14 32 *A*	20 10 *A*
20	54 10,9	14 45,9	8 21,9	214 58,7	9 52,8	1 20 *U*	3 46 *U*
	54 4,8	14 44,2	20 43,8 *O*	220 57,1	11 29,3	15 35 *A*	20 10 *A*
21	54 1,0	14 43,2	9 5,9	226 59,2	— 12 58,4	1 45 *U*	3 46 *U*
	53 59,1	14 42,7	21 28,3 *O*	233 5,6	14 19,2	16 37 *A*	20 11 *A*
22	53 59,0	14 42,6	9 51,0	239 16,8	15 30,7	2 14 *U*	3 46 *U*
	54 0,5	14 43,0	22 14,0 *O*	245 33,1	16 32,0	17 37 *A*	20 12 *A*
23	54 3,7	14 43,9	10 37,4	251 54,3	17 22,1	2 47 *U*	3 47 *U*
	54 8,3	14 45,2	23 1,1 *O*	258 20,4	18 0,4	18 34 *A*	20 12 *A*
24	54 14,5	14 46,9	11 25,1	264 50,8	18 26,0	3 26 *U*	3 48 *U*
	54 21,6	14 48,8	23 49,3 *O*	271 24,8	18 38,3	19 28 *A*	20 13 *A*
25	54 29,7	14 51,0	12 13,8	278 1,5	18 37,0	4 11 *U*	3 48 *U*
	54 39,1	14 53,6	* *	* *	* *	20 16 *A*	20 13 *A*
26	54 49,1	14 56,3	0 38,3 *O*	284 40,1	— 18 21,8	5 3 *U*	3 49 *U*
	55 0,1	14 59,3	13 2,9	291 19,5	17 52,7	20 58 *A*	20 13 *A*
27	55 11,9	15 2,5	1 27,5 *O*	297 59,0	17 9,8	6 1 *U*	3 50 *U*
	55 24,5	15 5,9	13 52,0	304 37,6	16 13,6	21 35 *A*	20 13 *A*
28	55 37,8	15 9,6	2 16,5 *O*	311 14,9	15 4,7	7 4 *U*	3 51 *U*
	55 51,9	15 13,4	14 40,8	317 50,6	13 43,8	22 7 *A*	20 13 *A*
29	56 7,0	15 17,5	3 5,0 *O*	324 24,6	12 11,8	8 11 *U*	3 52 *U*
	56 22,6	15 21,8	15 29,1	330 57,1	10 29,8	22 36 *A*	20 13 *A*
30	56 39,0	15 26,2	3 53,2 *O*	337 28,6	8 38,9	9 21 *U*	3 53 *U*
	56 56,4	15 31,0	16 17,3	344 0,0	6 40,3	23 2 *A*	20 13 *A*
31	57 14,6	15 35,9	4 41,4 *O*	350 32,1	— 4 35,3	10 32 *U*	3 54 *U*
	57 33,7	15 41,1	17 5,6	357 6,1	2 25,4	23 27 *A*	20 13 *A*

☾ Apog. Dec. 21 18^{h}

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Jan. 1	+0,1747943	+86032	−0,8876247	+14595	−0,3851458	+ 6335
3	0,2091201		0,8813716		0,3824316	
5	0,2431871	+84711	0,8740157	+20102	0,3792396	+ 8722
7	0,2769509		0,8655666		0,3755739	
9	0,3103659	+82942	0,8560348	+25504	0,3714390	+11063
11	0,4433893		0,8454348		0,3668408	
13	0,3759803	+80752	0,8337819	+30755	0,3617859	+13342
15	0,4080971		0,8210948		0,3562822	
17	0,4397030	+78173	0,8073908	+35827	0,3503366	+15545
19	0,4707615		0,7926888		0,3439577	
21	+0,5012366	+75234	−0,7770073	+40712	−0,3371531	+17667
23	0,5310922		0,7603656		0,3299312	
25	0,5602953	+71945	0,7427840	+45402	0,3223010	+19703
27	0,5888092		0,7242808		0,3142713	
29	0,6165987	+68301	0,7048780	+49888	0,3058513	+21648
31	0,6436290		0,6845978		0,2970510	
Febr. 2	0,6698640	+64304	0,6634657	+54131	0,2878816	+23486
4	0,6952694		0,6415083		0,2783549	
6	0,7198127	+59974	0,6187552	+58090	0,2684832	+25203
8	0,7434625		0,5952369		0,2582798	
10	+0,7661912	+55350	−0,5709851	+61735	−0,2477581	+26785
12	0,7879713		0,5460343		0,2369326	
14	0,8087800	+50477	0,5204168	+65044	0,2258177	+28223
16	0,8285950		0,4941671		0,2144276	
18	0,8473970	+45398	0,4673163	+68027	0,2027762	+29520
20	0,8651654		0,4398972		0,1908776	
22	0,8818816	+40124	0,4119417	+70688	0,1787461	+30676
24	0,8975266		0,3834824		0,1663961	
26	0,9120822	+34664	0,3545518	+73022	0,1538419	+31687
28	0,9255294		0,3251848		0,1410987	
Mrz. 1	+0,9378512	+29028	−0,2954164	+75004	−0,1281821	+32544
3	0,9490322		0,2652843		0,1151082	
5	0,9590578	+23245	0,2348272	+76604	0,1018938	+33236

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mrz. 1	+0,9378512	+29028	−0,2954164	+75004	−0,1281821	+32544
3	0,9490322		0,2652843		0,1151082	
5	0,9590578	+23245	0,2348272	+76604	0,1018938	+33236
7	0,9679170		0,2040848		0,0885555	
9	0,9756012	+17367	0,1730972	+77804	0,0751108	+33757
11	0,9821041		0,1419054		0,0615770	
13	0,9874218	+11440	0,1105483	+78608	0,0479710	+34109
15	0,9915525		0,0790631		0,0343088	
17	0,9944960	+ 5504	0,0474884	+79037	0,0206073	+34298
19	0,9962527		−0,0158590		−0,0068816	
21	+0,9968236	− 424	+0,0157879	+79105	+0,0068517	+34327
23	0,9962098		0,0474180		0,0205775	
25	0,9944123	− 6343	0,0789959	+78821	0,0342805	+34202
27	0,9914325		0,1104853		0,0479443	
29	0,9872743	−12233	0,1418487	+78167	0,0615529	+33916
31	0,9819414		0,1730490		0,0750900	
Apr. 2	0,9754405	−18066	0,2040466	+77134	0,0885390	+33466
4	0,9677811		0,2348039		0,1018837	
6	0,9589737	−23795	0,2652827	+75713	0,1151078	+32851
8	0,9490334		0,2954426		0,1281940	
10	+0,9379758	−29370	+0,3252506	+73927	+0,1411279	+32079
12	0,9258184		0,3546708		0,1538942	
14	0,9125796	−34764	0,3836710	+71807	0,1664787	+31162
16	0,8982788		0,4122200		0,1788679	
18	0,8829342	−39968	0,4402881	+69383	0,1910480	+30109
20	0,8665662		0,4678450		0,2030062	
22	0,8491926	−44983	0,4948618	+66665	0,2147296	+28927
24	0,8308325		0,5213097		0,2262055	
26	0,8115058	−49800	0,5471582	+63649	0,2374205	+27616
28	0,7912356		0,5723768		0,2483619	
30	+0,7700440	−54389	+0,5969345	+60328	+0,2590163	+26173
Mai 2	0,7479568		0,6208021		0,2693715	
4	0,7250022	−58709	0,6439514	+56717	0,2794151	+24608

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mai 0	+0,7700440	—54389	+0,5969345	+60328	+0,2590163	+26173
2	0,7479568		0,6208021		0,2693715	
4	0,7250022	—58709	0,6439514	+56717	0,2794151	+24608
6	0,7012090		0,6663538		0,2891352	
8	0,6766087	—62724	0,6879834	+52841	0,2985205	+22930
10	0,6512336		0,7088181		0,3075615	
12	0,6251160	—66417	0,7288356	+48744	0,3162484	+21154
14	0,5982879		0,7480166		0,3245722	
16	0,5707816	—69789	0,7663428	+44459	0,3325252	+19294
18	0,5426278		0,7837968		0,3400993	
20	+0,5138570	—72854	+0,8003618	+40001	+0,3472871	+17357
22	0,4845007		0,8160194		0,3540806	
24	0,4545892	—75607	0,8307536	+35370	0,3604726	+15344
26	0,4241562		0,8445456		0,3664559	
28	0,3932358	—78022	0,8573793	+30566	0,3720230	+13259
30	0,3618628		0,8692376		0,3771672	
Juni 1	0,3300742	—80075	0,8801064	+25610	0,3818825	+11111
3	0,2979091		0,8899725		0,3861633	
5	0,2654072	—81736	0,8988252	+20538	0,3900047	+ 8913
7	0,2326074		0,9066558		0,3934033	
9	+0,1995508	—83000	+0,9134571	+15392	+0,3963556	+ 6681
11	0,1662742		0,9192259		0,3988599	
13	0,1328152	—83889	0,9239585	+10210	0,4009144	+ 4432
15	0,0992105		0,9276522		0,4025177	
17	0,0654955	—84418	0,9303042	+ 5002	0,4036685	+ 2170
19	+0,0317059		0,9319138		0,4043664	
21	—0,0021230	—84591	0,9324768	— 230	0,4046096	— 103
23	0,0359545		0,9319916		0,4043978	
25	0,0697514	—84395	0,9304570	— 5478	0,4037305	— 2380
27	0,1034760		0,9278718		0,4026077	
29	—0,1370878	—83805	+0,9242376	—10723	+0,4010303	— 4652
Juli 1	0,1705460		0,9195567		0,3989994	
3	0,2038110	—82814	0,9138349	—15923	0,3965173	— 6907

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Juli 1	−0,1705460		+0,9195567		+0,3989994	
3	0,2038110	−82814	0,9138349	−15923	0,3965173	−6907
5	0,2368428		0,9070797		0,3935872	
7	0,2696030	−81432	0,8993002	−21035	0,3902132	−9124
9	0,3020538		0,8905082		0,3863995	
11	0,3341588	−79681	0,8807155	−26030	0,3821513	−11293
13	0,3658834		0,8699351		0,3774743	
15	0,3971947	−77593	0,8581798	−30897	0,3723734	−13408
17	0,4280597		0,8454627		0,3668545	
19	0,4584454	−75180	0,8317963	−35636	0,3609236	−15465
21	−0,4883203		+0,8171930		+0,3545859	
23	0,5176499	−72431	0,8016669	−40241	0,3478478	−17463
25	0,5463995		0,7852323		0,3407160	
27	0,5745350	−69339	0,7679049	−44693	0,3331974	−19392
29	0,6020218		0,7497029		0,3252998	
31	0,6288243	−65899	0,7306473	−48948	0,3170323	−21236
Aug. 2	0,6549103		0,7107599		0,3084045	
4	0,6802480	−62138	0,6900656	−52968	0,2994265	−22980
6	0,7048075		0,6685889		0,2901089	
8	0,7285620	−58097	0,6463568	−56730	0,2804630	−24615
10	−0,7514851		+0,6233951		+0,2704998	
12	0,7735529	−53806	0,5997294	−60234	0,2602309	−26138
14	0,7947419		0,5753856		0,2496669	
16	0,8150292	−49284	0,5503893	−63482	0,2388194	−27548
18	0,8343922		0,5247652		0,2276998	
20	0,8528066	−44528	0,4985405	−66469	0,2163196	−28843
22	0,8702496		0,4717419		0,2046908	
24	0,8866980	−39539	0,4443968	−69181	0,1928255	−30018
26	0,9021288		0,4165360		0,1807369	
28	0,9165202	−34329	0,3881917	−71576	0,1684391	−31055
30	−0,9298512		+0,3593984		+0,1559466	
Sept. 1	0,9421054	−28934	0,3301896	−73630	0,1432739	−31946
3	0,9532670		0,3006009		0,1304359	

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1848.

0h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Sept. 1	—0,9421054	—28934	+0,3301896	—73630	+0,1432739	—31946
3	0,9532670		0,3006009		0,1304359	
5	0,9633214	—23397	0,2706702	—75322	0,1174493	—32682
7	0,9722598		0,2404316		0,1043283	
9	0,9800719	—17761	0,2099193	—76667	0,0910880	—33269
11	0,9867493		0,1791685		0,0777436	
13	0,9922842	—12044	0,1482119	—77673	0,0643099	—33707
15	0,9966700		0,1170835		0,0508016	
17	0,9998980	— 6253	0,0858163	—78346	0,0372335	—33997
19	1,0019614		0,0544442		0,0236202	
21	—1,0028535	— 394	+0,0230033	—78667	+0,0099778	—34133
23	1,0025693		—0,0084702		—0,0036782	
25	1,0011042	+ 5512	0,0399381	—78616	0,0173314	—34109
27	0,9984557		0,0713616		0,0309652	
29	0,9946240	+11422	0,1027014	—78171	0,0445628	—33917
Oct. 1	0,9896140		0,1339170		0,0581069	
3	0,9834298	+17287	0,1649702	—77333	0,0715809	—33556
5	0,9760793		0,1958221		0,0849683	
7	0,9675722	+23063	0,2264362	—76122	0,0982530	—33033
9	0,9579189		0,2567769		0,1114195	
11	—0,9471302	+28731	—0,2868093	—74562	—0,1244522	—32356
13	0,9352184		0,3165006		0,1373367	
15	0,9221940	+34285	0,3458161	—72662	0,1500577	—31530
17	0,9080690		0,3747221		0,1626005	
19	0,8928558	+39717	0,4031848	—70423	0,1749505	—30555
21	0,8765684		0,4311690		0,1870919	
23	0,8592228	+44999	0,4586384	—67827	0,1990099	—29427
25	0,8408358		0,4855571		0,2106888	
27	0,8214278	+50088	0,5118887	—64870	0,2221132	—28146
29	0,8010224		0,5375981		0,2332682	
31	—0,7796442	+54934	—0,5626518	—61572	—0,2441390	—26717
Nov. 2	0,7573203		0,5870176		0,2547121	
4	0,7340790	+59501	0,6106652	—57966	0,2649738	—25153

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Sonnencoordinaten 1848.

0h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Nov. 0	—0,7796442	+54934	—0,5626518	—61572	—0,2441390	—26717
2	0,7573203		0,5870176		0,2547121	
4	0,7340790	+59501	0,6106652	—57966	0,2649738	—25153
6	0,7099502		0,6335662		0,2749121	
8	0,6849619	+63779	0,6556945	—54084	0,2845150	—23470
10	0,6591440		0,6770247		0,2937711	
12	0,6325256	+67763	0,6975313	—49952	0,3026694	—21674
14	0,6051356		0,7171901		0,3111992	
16	0,5770043	+71451	0,7359759	—45571	0,3193497	—19771
18	0,5481625		0,7538637		0,3271102	
20	—0,5186424	+74819	—0,7708297	—40945	—0,3344705	—17762
22	0,4884792		0,7868484		0,3414196	
24	0,4577090	+77830	0,8018968	—36079	0,3479482	—15653
26	0,4263699		0,8159531		0,3540469	
28	0,3945034	+80443	0,8289979	—31010	0,3597072	—13456
30	0,3621503		0,8410136		0,3649215	
Dec. 2	0,3293532	+82637	0,8519849	—25782	0,3696831	—11190
4	0,2961540		0,8618999		0,3739864	
6	0,2625942	+84416	0,8707470	—20439	0,3778264	— 8871
8	0,2287142		0,8785177		0,3811989	
10	—0,1945538	+85792	—0,8852034	—15011	—0,3841002	— 6513
12	0,1601532		0,8907966		0,3865264	
14	0,1255529	+86766	0,8952885	— 9501	0,3884746	— 4120
16	0,0907933		0,8986723		0,3899418	
18	0,0559157	+87330	0,9009422	— 3926	0,3909254	— 1700
20	—0,0209622		0,9020915		0,3914229	
22	+0,0140228	+87458	0,9021162	+ 1700	0,3914328	+ 739
24	0,0489935		0,9010130		0,3909540	
26	0,0839043	+87128	0,8987835	+ 7331	0,3899870	+ 3179
28	0,1187086		0,8954299		0,3885327	
30	+0,1533620	+86344	—0,8909568	+12923	—0,3865933	+ 5604
32	0,1878189		0,8853717		0,3841714	
34	0,2220352	+85118	0,8786854	+18425	0,3812712	+ 7993

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

1848		Schiefe der Ekl.	Par. ⊙	Aberr. ⊙	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
		° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan.	1	23 27 23,29	8,72	— 20,60	+ 1,93	184 52,6
	11	23,37	8,72	20,59	2,18	184 20,8
	21	23,51	8,72	20,57	2,31	183 49,0
	31	23,68	8,71	20,54	2,30	183 17,2
Febr.	10	23,86	8,69	20,51	2,13	182 45,5
	20	24,04	8,67	20,47	1,79	182 13,7
Mrz.	1	24,17	8,65	20,42	1,32	181 41,9
	11	24,25	8,63	20,37	0,75	181 10,1
	21	24,27	8,60	20,31	+ 0,13	180 38,4
	31	24,22	8,58	20,25	— 0,46	180 6,6
Apr.	10	23 27 24,11	8,55	— 20,20	— 1,00	179 34,8
	20	23,95	8,53	20,14	1,44	179 3,1
	30	23,75	8,51	20,09	1,76	178 31,3
Mai	10	23,55	8,49	20,04	1,92	177 59,5
	20	23,35	8,47	20,00	1,92	177 27,7
	30	23,20	8,46	19,96	1,81	176 56,0
Juni	9	23,09	8,45	19,94	1,60	176 24,2
	19	23,04	8,44	19,92	1,33	175 52,4
	29	23,05	8,44	19,92	1,04	175 20,6
Juli	9	23,13	8,44	19,92	0,79	174 48,9
	19	23 27 23,25	8,44	— 19,93	— 0,63	174 17,1
	29	23,42	8,45	19,95	0,59	173 45,3
Aug.	8	23,61	8,46	19,98	0,68	173 13,6
	18	23,80	8,48	20,02	0,94	172 41,8
	28	23,97	8,49	20,06	1,32	172 10,0
Sept.	7	24,09	8,52	20,11	1,81	171 38,2
	17	24,16	8,54	20,16	2,39	171 6,5
	27	24,16	8,57	20,22	3,01	170 34,7
Oct.	7	24,10	8,59	20,28	3,60	170 2,9
	17	23,98	8,61	20,34	4,11	169 31,1
	27	23 27 23,81	8,64	— 20,39	— 4,50	168 59,4
Nov.	6	23,62	8,66	20,45	4,76	168 27,6
	16	23,42	8,68	20,49	4,84	167 55,8
	26	23,25	8,69	20,53	4,78	167 24,1
Dec.	6	23,11	8,71	20,56	4,58	166 52,3
	16	23,05	8,72	20,58	4,29	166 20,5
	26	23,06	8,72	20,59	3,97	165 48,7
	36	23,14	8,72	20,60	3,69	165 17,0

Planeten-Ephemeride

für

1848.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris	} in Zeit.
53 35,5 östlich von Greenwich	
Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris	} in Bogen.
13 23 52,5 östlich von Greenwich	

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ☿	Helioc. Breite ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ' "	° ' "		h '	h '
Jan. 1	227 59 18,2	— 0 10 51,4	0,4538108	19 7	2 42
3	233 42 40,0	0 52 54,0	0,4585699	19 15	2 45
5	239 19 52,9	1 33 39,9	0,4622515	19 22	2 48
7	244 52 45,7	2 12 59,8	0,4648369	19 28	2 52
9	250 23 1,6	2 50 45,5	0,4663137	19 35	2 57
11	255 52 20,6	3 26 48,3	0,4666755	19 40	3 2
13	261 22 20,3	4 0 59,3	0,4659202	19 45	3 9
15	266 54 39,1	4 33 7,8	0,4640515	19 50	3 16
17	272 30 56,4	5 3 1,6	0,4610778	19 54	3 24
19	278 12 54,5	5 30 25,6	0,4570139	19 57	3 33
21	284 2 21,1	— 5 55 1,9	0,4518807	20 0	3 42
23	290 1 9,5	6 16 28,4	0,4457073	20 2	3 53
25	296 11 21,5	6 34 18,7	0,4385326	20 4	4 4
27	302 35 8,0	6 48 0,1	0,4304074	20 5	4 15
29	309 14 49,9	6 56 54,0	0,4213980	20 5	4 27
31	316 13 0,3	7 0 14,4	0,4115888	20 5	4 40
Febr. 2	323 32 22,8	6 57 7,3	0,4010886	20 5	4 53
4	331 15 50,4	6 46 31,8	0,3900344	20 4	5 6
6	339 26 22,3	6 27 20,8	0,3785986	20 2	5 20
8	348 6 56,1	5 58 25,5	0,3669953	20 0	5 34
10	357 20 16,5	— 5 18 41,7	0,3554858	19 57	5 48
12	7 8 36,6	4 27 23,0	0,3443820	19 54	6 3
14	17 33 13,5	3 24 16,7	0,3340457	19 51	6 16
16	28 33 56,4	2 10 6,3	0,3248756	19 47	6 30
18	40 8 31,8	— 0 46 53,3	0,3172872	19 42	6 43
20	52 12 12,8	+ 0 41 51,2	0,3116735	19 37	6 55
22	64 37 26,9	2 11 12,2	0,3083591	19 31	7 5
24	77 14 10,9	3 35 28,2	0,3075495	19 24	7 13
26	89 50 45,8	4 49 7,8	0,3092969	19 16	7 19
28	102 15 18,6	5 47 52,2	0,3134897	19 8	7 22
Mrz. 1	114 17 12,4	+ 6 29 17,1	0,3198735	18 59	7 21
3	125 48 16,9	6 52 59,5	0,3280922	18 49	7 17

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	17 35 23,78	− 23 23 54,6	0,1176430	22 54,4
3	17 48 17,53	23 43 57,6	0,1244465	22 59,5
5	18 1 23,52	23 59 25,0	0,1304224	23 4,7
7	18 14 40,34	24 10 3,0	0,1356226	23 10,1
9	18 28 6,67	24 15 39,6	0,1400886	23 15,6
11	18 41 41,46	24 16 3,6	0,1438550	23 21,3
13	18 55 23,60	24 11 5,4	0,1469459	23 27,1
15	19 9 12,11	24 0 36,3	0,1493784	23 33,1
17	19 23 6,11	23 44 28,1	0,1511606	23 39,1
19	19 37 4,72	23 22 33,8	0,1522923	23 45,1
21	19 51 7,14	− 22 54 46,8	0,1527635	23 51,3
23	20 5 12,54	22 21 1,4	0,1525553	23 57,5
25	20 19 20,17	21 41 12,9	0,1516376	0 3,8
27	20 33 29,21	20 55 17,3	0,1499682	0 10,0
29	20 47 38,81	20 3 12,2	0,1474919	0 16,3
31	21 1 48,05	19 4 57,0	0,1441382	0 22,6
Febr. 2	21 15 55,80	18 0 33,2	0,1398201	0 28,8
4	21 30 0,66	16 50 6,2	0,1344308	0 35,0
6	21 44 0,82	15 33 45,7	0,1278439	0 41,1
8	21 57 53,86	14 11 48,3	0,1199101	0 47,1
10	22 11 36,46	− 12 44 39,6	0,1104601	0 52,9
12	22 25 4,10	11 12 58,1	0,0993074	0 58,5
14	22 38 10,69	9 37 38,4	0,0862578	1 3,7
16	22 50 48,18	7 59 55,4	0,0711252	1 8,5
18	23 2 46,27	6 21 28,5	0,0537587	1 12,6
20	23 13 52,30	4 44 22,1	0,0340754	1 15,8
22	23 23 51,56	3 11 6,4	0,0121035	1 17,9
24	23 32 28,08	1 44 29,0	9,9880227	1 18,6
26	23 39 25,75	− 0 27 28,2	9,9621938	1 17,7
28	23 44 30,13	+ 0 37 0,3	9,9351772	1 14,9
Mrz. 1	23 47 30,29	+ 1 26 16,7	9,9077253	1 9,7
3	23 48 20,81	1 58 10,6	9,8807589	1 2,9

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ☿	Helioc. Breite ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz. 1	114 17 12,4	+ 6 29 17,1	0,3198735	18 59	7 21
3	125 48 16,9	6 52 59,5	0,3280922	18 49	7 17
5	136 43 20,9	7 0 14,5	0,3377394	18 39	7 9
7	147 0 5,2	6 53 17,8	0,3484028	18 28	6 57
9	156 38 32,7	6 34 49,0	0,3596948	18 18	6 42
11	165 40 27,8	6 7 25,5	0,3712719	18 7	6 25
13	174 8 34,7	5 33 27,2	0,3828407	17 57	6 6
15	182 6 9,6	4 54 51,2	0,3941576	17 48	5 47
17	189 36 38,8	4 13 10,0	0,4050254	17 40	5 27
19	196 43 24,4	3 29 35,7	0,4152851	17 32	5 9
21	203 29 38,6	+ 2 45 3,3	0,4248104	17 25	4 53
23	209 58 18,5	2 0 13,5	0,4335029	17 19	4 39
25	216 12 6,9	1 15 36,9	0,4412848	17 14	4 27
27	222 13 32,2	+ 0 31 36,2	0,4480958	17 9	4 17
29	228 4 50,1	— 0 11 31,4	0,4538905	17 5	4 9
31	233 48 5,4	0 53 32,7	0,4586334	17 1	4 4
Apr. 2	239 25 13,3	1 34 17,2	0,4622984	16 57	4 0
4	244 58 3,1	2 13 35,8	0,4648671	16 54	3 59
6	250 28 17,5	2 51 20,0	0,4663271	16 50	3 58
8	255 57 36,4	3 27 21,3	0,4666718	16 47	3 59
10	261 27 37,8	— 4 1 30,2	0,4658996	16 44	4 2
12	266 59 59,9	4 33 37,0	0,4640140	16 41	4 6
14	272 36 22,0	5 3 28,6	0,4610235	16 37	4 11
16	278 18 26,3	5 30 50,0	0,4569432	16 34	4 16
18	284 8 1,3	5 55 23,6	0,4517940	16 31	4 23
20	290 6 59,7	6 16 47,1	0,4456050	16 28	4 31
22	296 17 23,7	6 34 33,7	0,4384154	16 24	4 39
24	302 41 23,9	6 48 10,9	0,4302760	16 21	4 48
26	309 21 22,1	6 56 59,9	0,4212538	16 18	4 59
28	316 19 51,0	7 0 14,6	0,4114328	16 15	5 10
30	323 39 34,5	— 6 57 0,9	0,4009229	16 12	5 21
Mai 2	331 23 25,6	6 46 17,9	0,3898613	16 9	5 34

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz.	1	23 47 30,29	+ 1 26 16,7	9,9077253	1 9,7
	3	23 48 20,81	1 58 10,6	9,8807589	1 2,9
	5	23 47 3,69	2 11 16,3	9,8553179	0 53,8
	7	23 43 49,71	2 5 12,8	9,8324886	0 42,7
	9	23 38 59,12	1 40 54,7	9,8132949	0 29,9
	11	23 33 0,60	1 0 45,6	9,7985698	0 16,1
	13	23 26 28,43	+ 0 8 29,7	9,7888325	0 1,7
	15	23 19 58,16	— 0 51 14,7	9,7842123	23 47,3
	17	23 14 2,01	1 53 36,2	9,7844508	23 33,5
	19	23 9 5,45	2 54 8,6	9,7889847	23 20,6
	21	23 5 25,46	— 3 49 20,4	9,7970727	23 9,1
	23	23 3 10,96	4 36 44,2	9,8079211	22 58,9
	25	23 2 24,14	5 14 52,3	9,8207842	22 50,3
	27	23 3 2,44	5 43 5,1	9,8350197	22 43,0
	29	23 5 0,30	6 1 16,1	9,8501085	22 37,1
	31	23 8 10,76	6 9 40,0	9,8656517	22 32,4
Apr.	2	23 12 26,35	6 8 43,0	9,8813545	22 28,8
	4	23 17 39,84	5 58 56,9	9,8970077	22 26,1
	6	23 23 44,58	5 40 54,9	9,9124665	22 24,3
	8	23 30 34,65	5 15 9,6	9,9276362	22 23,2
	10	23 38 5,06	— 4 42 11,3	9,9424556	22 22,9
	12	23 46 11,57	4 2 28,8	9,9568887	22 23,1
	14	23 54 50,81	3 16 27,6	9,9709153	22 23,9
	16	0 4 0,09	2 24 31,6	9,9845242	22 25,1
	18	0 13 37,45	1 27 3,0	9,9977104	22 26,9
	20	0 23 41,52	— 0 24 22,4	0,0104690	22 29,1
	22	0 34 11,52	+ 0 43 10,9	0,0227929	22 31,7
	24	0 45 7,20	1 55 17,8	0,0346705	22 34,6
	26	0 56 28,77	3 11 39,0	0,0460837	22 38,2
	28	1 8 16,94	4 31 55,0	0,0570052	22 42,1
	30	1 20 32,80	+ 5 55 44,4	0,0673949	22 46,5
Mai	2	1 33 17,84	7 22 43,3	0,0771981	22 51,3

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	323 39 34,5	— 6 57 0,9	0,4009229	16 12	5 21
2	331 23 25,6	6 46 17,9	0,3898613	16 9	5 34
4	339 34 24,0	6 26 58,3	0,3784210	16 6	5 47
6	348 15 26,5	5 57 53,4	0,3668168	16 2	6 3
8	357 29 17,8	5 17 59,1	0,3553108	16 1	6 17
10	7 18 10,6	4 26 29,4	0,3442157	15 59	6 33
12	17 43 20,9	3 23 12,2	0,3338939	15 58	6 51
14	28 44 36,0	2 8 52,4	0,3247450	15 57	7 8
16	40 19 40,2	— 0 45 32,5	0,3171835	15 56	7 27
18	52 23 44,5	+ 0 43 14,8	0,3116026	15 57	7 46
20	64 49 13,3	+ 2 12 33,6	0,3083253	15 58	8 5
22	77 26 2,2	3 36 42,2	0,3075550	15 59	8 23
24	90 2 30,8	4 50 9,7	0,3093411	16 2	8 41
26	102 26 46,7	5 48 38,7	0,3135698	16 6	8 58
28	114 28 14,5	6 29 47,2	0,3199846	16 11	9 14
30	125 58 47,2	6 53 13,5	0,3282286	16 17	9 28
Juni 1	136 53 15,5	7 0 14,2	0,3378949	16 24	9 40
3	147 9 23,8	6 53 5,6	0,3485712	16 31	9 50
5	156 47 16,3	6 34 27,5	0,3598703	16 39	9 58
7	165 48 38,4	6 6 56,9	0,3714497	16 48	10 4
9	174 16 15,3	+ 5 32 53,8	0,3830169	16 56	10 8
11	182 13 23,3	4 54 14,1	0,3943289	17 5	10 10
13	189 43 28,9	4 12 30,7	0,4051888	17 13	10 11
15	196 49 54,1	3 28 55,3	0,4154381	17 21	10 10
17	203 35 50,7	2 44 22,3	0,4249521	17 28	10 8
19	210 4 16,0	1 59 32,5	0,4336316	17 35	10 5
21	216 17 51,9	1 14 56,3	0,4413993	17 41	10 1
23	222 19 7,1	+ 0 30 56,4	0,4481954	17 46	9 55
25	228 10 17,0	— 0 12 10,4	0,4539744	17 49	9 49
27	233 53 26,1	0 54 10,7	0,4587010	17 52	9 41
29	239 30 29,9	— 1 34 54,0	0,4623493	17 53	9 33
Juli 1	245 3 16,9	2 14 11,2	0,4649012	17 52	9 24

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	1	20	32,80	+ 5	55	44,4	0,0673949	22	46,5
	2	1	33	17,84	7	22	43,3	0,0771981	22	51,3
	4	1	46	33,87	8	52	24,5	0,0863435	22	56,7
	6	2	0	22,82	10	24	14,9	0,0947377	23	2,7
	8	2	14	46,69	11	57	34,6	0,1022666	23	9,2
	10	2	29	47,26	13	31	34,5	0,1087917	23	16,3
	12	2	45	25,68	15	5	14,3	0,1141527	23	24,1
	14	3	1	42,06	16	37	21,3	0,1181731	23	32,5
	16	3	18	34,95	18	6	30,5	0,1206719	23	41,4
	18	3	36	0,87	19	31	7,2	0,1214810	23	51,0
	20	3	53	53,97	+ 20	49	32,2	0,1204662	0	1,0
	22	4	12	6,12	22	0	10,0	0,1175485	0	11,3
	24	4	30	27,39	23	1	38,5	0,1127204	0	21,8
	26	4	48	46,86	23	52	57,0	0,1060458	0	32,2
	28	5	6	53,65	24	33	31,2	0,0976523	0	42,4
	30	5	24	37,81	25	3	13,2	0,0877089	0	52,3
Juni	1	5	41	50,80	25	22	18,9	0,0764064	1	1,6
	3	5	58	25,74	25	31	21,4	0,0639333	1	10,3
	5	6	14	17,33	25	31	6,4	0,0504688	1	18,3
	7	6	29	21,63	25	22	26,5	0,0361706	1	25,5
	9	6	43	35,71	+ 25	6	17,6	0,0211744	1	31,9
	11	6	56	57,40	24	43	36,4	0,0055970	1	37,3
	13	7	9	25,03	24	15	18,8	9,9895363	1	41,9
	15	7	20	57,13	23	42	19,6	9,9730779	1	45,5
	17	7	31	32,36	23	5	31,7	9,9562990	1	48,2
	19	7	41	9,23	22	25	46,6	9,9392740	1	50,0
	21	7	49	46,11	21	43	55,0	9,9220788	1	50,7
	23	7	57	21,09	21	0	46,2	9,9047971	1	50,4
	25	8	3	51,97	20	17	10,5	9,8875277	1	49,0
	27	8	9	16,30	19	33	58,0	9,8703910	1	46,5
	29	8	13	31,40	+ 18	51	59,5	9,8535375	1	42,9
Juli	1	8	16	34,61	18	12	6,9	9,8371547	1	38,1

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli 1	245 3 16,9	— 2 14 11,2	0,4649012	17 52	9 24
3	250 33 30,1	2 51 54,0	0,4663440	17 50	9 14
5	256 2 49,5	3 27 53,7	0,4666713	17 46	9 3
7	261 32 52,8	4 2 1,0	0,4658816	17 41	8 52
9	267 5 18,2	4 34 5,6	0,4639786	17 33	8 39
11	272 41 45,2	5 3 55,0	0,4609710	17 24	8 27
13	278 23 56,6	5 31 14,2	0,4568737	17 13	8 14
15	284 13 39,7	5 55 45,0	0,4517077	17 0	8 0
17	290 12 47,9	6 17 5,3	0,4455026	16 47	7 47
19	296 23 23,8	6 34 48,3	0,4382974	16 32	7 35
21	302 47 37,8	— 6 48 21,4	0,4301436	16 17	7 23
23	309 27 52,0	6 57 5,7	0,4211079	16 2	7 12
25	316 26 39,3	7 0 14,6	0,4112753	15 48	7 3
27	323 46 43,5	6 56 54,7	0,4007554	15 34	6 55
29	331 30 58,4	6 46 4,2	0,3896863	15 22	6 49
31	339 42 22,7	6 26 36,2	0,3782414	15 12	6 44
Aug. 2	348 23 54,4	5 57 21,6	0,3666363	15 4	6 42
4	357 38 16,5	5 17 17,0	0,3551341	14 57	6 40
6	7 27 41,9	4 25 36,3	0,3440480	14 54	6 40
8	17 53 25,1	3 22 8,6	0,3337411	14 52	6 42
10	28 55 12,3	— 2 7 39,2	0,3246132	14 53	6 44
12	40 30 45,3	— 0 44 12,5	0,3170795	14 57	6 47
14	52 35 12,7	+ 0 44 37,4	0,3115317	15 3	6 50
16	65 0 56,5	2 13 54,3	0,3082923	15 12	6 53
18	77 37 50,2	3 37 55,3	0,3075615	15 22	6 55
20	90 14 12,5	4 51 11,2	0,3093866	15 35	6 58
22	102 38 11,5	5 49 24,6	0,3136514	15 48	6 59
24	114 39 14,0	6 30 16,5	0,3200975	16 3	7 0
26	126 9 15,3	6 53 27,1	0,3283669	16 18	7 0
28	137 3 8,9	7 0 13,6	0,3380522	16 33	7 0
30	147 18 41,5	+ 6 52 53,2	0,3487411	16 48	6 59
Sept. 1	156 55 59,6	6 34 5,9	0,3600475	17 3	6 57

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli 1	8 16 34,61	+ 18 12 6,9	9,8371547	1 38,1
3	8 18 23,53	17 35 12,0	9,8214794	1 32,0
5	8 18 56,49	17 2 7,6	9,8068014	1 24,7
7	8 18 13,20	16 33 44,1	9,7934688	1 16,1
9	8 16 15,38	16 10 47,7	9,7818844	1 6,2
11	8 13 7,68	15 53 58,4	9,7724941	0 55,2
13	8 8 58,48	15 43 44,9	9,7657606	0 43,2
15	8 4 0,41	15 40 21,5	9,7621268	0 30,3
17	7 58 30,40	15 43 44,9	9,7619655	0 16,9
19	7 52 48,93	15 53 33,2	9,7655289	0 3,3
21	7 47 18,95	+ 16 9 5,9	9,7729105	23 50,0
23	7 42 23,75	16 29 27,0	9,7840234	23 37,2
25	7 38 25,27	16 53 29,7	9,7986097	23 25,3
27	7 35 42,50	17 19 58,3	9,8162690	23 14,7
29	7 34 30,45	17 47 33,7	9,8365050	23 5,6
31	7 34 59,89	18 14 53,5	9,8587698	22 58,2
Aug. 2	7 37 17,56	18 40 33,8	9,8825021	22 52,6
4	7 41 26,57	19 3 8,5	9,9071519	22 48,9
6	7 47 26,91	19 21 9,4	9,9321945	22 47,0
8	7 55 15,70	19 33 7,7	9,9571339	22 46,9
10	8 4 47,33	+ 19 37 36,5	9,9815045	22 48,6
12	8 15 53,40	19 33 15,0	0,0048733	22 51,8
14	8 28 22,70	19 18 55,5	0,0268506	22 56,4
16	8 42 1,40	18 53 51,3	0,0471038	23 2,2
18	8 56 33,75	18 17 43,9	0,0653782	23 8,8
20	9 11 43,10	17 30 44,6	0,0815169	23 16,1
22	9 27 13,35	16 33 35,3	0,0954603	23 23,7
24	9 42 50,21	15 27 21,6	0,1072466	23 31,4
26	9 58 22,05	14 13 23,0	0,1169882	23 39,1
28	10 13 40,25	12 53 4,0	0,1248464	23 46,5
30	10 28 39,03	+ 11 27 47,1	0,1310058	23 53,6
Sept. 1	10 43 15,08	9 58 47,3	0,1356539	0 0,3

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	156 55 59,6	+ 6 34 5,9	0,3600475	17 3	6 57
3	165 56 49,1	6 6 28,3	0,3716290	17 18	6 55
5	174 23 56,3	5 32 20,1	0,3831943	17 32	6 53
7	182 20 38,3	4 53 37,0	0,3945010	17 46	6 50
9	189 50 20,7	4 11 51,3	0,4053528	18 0	6 47
11	196 56 25,7	3 28 14,6	0,4155923	18 13	6 43
13	203 42 4,7	2 43 41,0	0,4250938	18 26	6 39
15	210 10 15,3	1 58 51,3	0,4337599	18 38	6 36
17	216 23 38,8	1 14 15,4	0,4415131	18 50	6 32
19	222 24 43,8	+ 0 30 16,2	0,4482938	19 1	6 29
21	228 15 44,9	− 0 12 49,6	0,4540568	19 13	6 23
23	233 58 47,5	0 54 48,9	0,4587668	19 23	6 19
25	239 35 46,2	1 35 30,9	0,4623980	19 34	6 15
27	245 8 29,8	2 14 46,7	0,4649325	19 44	6 10
29	250 38 41,3	2 52 27,9	0,4663579	19 55	6 6
Oct. 1	256 8 0,0	3 28 26,0	0,4666679	20 4	6 1
3	261 38 4,4	4 2 31,5	0,4658608	20 14	5 57
5	267 10 32,3	4 34 34,0	0,4639404	20 23	5 53
7	272 47 3,4	5 4 21,3	0,4609155	20 32	5 49
9	278 29 20,1	5 31 38,0	0,4568014	20 40	5 44
11	284 19 10,3	− 5 56 6,0	0,4516188	20 48	5 40
13	290 18 27,5	6 17 23,2	0,4453978	20 55	5 36
15	296 29 14,3	6 35 2,7	0,4381774	21 1	5 32
17	302 53 41,6	6 48 31,6	0,4300094	21 7	5 27
19	309 34 11,1	6 57 11,2	0,4209610	21 11	5 23
21	316 33 16,3	7 0 14,8	0,4111167	21 14	5 19
23	323 53 41,2	6 56 48,4	0,4005874	21 15	5 14
25	331 38 19,3	6 45 50,5	0,3895112	21 13	5 9
27	339 50 9,7	6 26 14,0	0,3780624	21 10	5 4
29	348 32 10,0	5 56 50,1	0,3664570	21 2	4 59
31	357 47 3,8	− 5 16 35,3	0,3549588	20 52	4 52
Nov. 2	7 37 2,0	4 24 43,7	0,3438824	20 37	4 45

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	10 43 15,08	+ 9 58 47,3	0,1356539	0 0,3
3	10 57 26,94	8 27 9,9	0,1389673	0 6,6
5	11 11 14,44	6 53 51,0	0,1411040	0 12,5
7	11 24 38,39	5 19 36,6	0,1422002	0 18,0
9	11 37 40,11	3 45 4,9	0,1423690	0 23,2
11	11 50 21,21	2 10 47,3	0,1417032	0 28,0
13	12 2 43,46	+ 0 37 9,6	0,1402754	0 32,5
15	12 14 48,62	— 0 55 26,8	0,1381421	0 36,7
17	12 26 38,39	2 26 43,7	0,1353439	0 40,6
19	12 38 14,35	3 56 25,6	0,1319084	0 44,3
21	12 49 37,89	— 5 24 18,8	0,1278522	0 47,9
23	13 0 50,26	6 50 10,8	0,1231805	0 51,2
25	13 11 52,44	8 13 50,0	0,1178900	0 54,3
27	13 22 45,21	9 35 5,1	0,1119685	0 57,3
29	13 33 29,05	10 53 44,8	0,1053958	1 0,2
Oct. 1	13 44 4,11	12 9 37,5	0,0981456	1 2,9
3	13 54 30,24	13 22 30,9	0,0901821	1 5,4
5	14 4 46,81	14 32 11,9	0,0814640	1 7,8
7	14 14 52,73	15 38 26,0	0,0719428	1 10,0
9	14 24 46,29	16 40 56,9	0,0615637	1 12,0
11	14 34 25,02	— 17 39 26,1	0,0502654	1 13,8
13	14 43 45,52	18 33 32,6	0,0379838	1 15,2
15	14 52 43,26	19 22 51,6	0,0246506	1 16,3
17	15 1 12,24	20 6 53,7	0,0102019	1 16,9
19	15 9 4,71	20 45 3,7	9,9945851	1 16,9
21	15 16 10,72	21 16 38,3	9,9777703	1 16,1
23	15 22 17,81	21 40 44,8	9,9597737	1 14,3
25	15 27 10,71	21 56 17,2	9,9406903	1 11,3
27	15 30 31,39	22 1 54,0	9,9207429	1 6,8
29	15 31 59,82	21 55 57,3	9,9003540	1 0,4
31	15 31 16,26	— 21 36 35,8	9,8802330	0 51,8
Nov. 2	15 28 5,51	21 2 1,0	9,8614653	0 40,7

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov. 0	357 47 3,8	— 5 16 35,3	0,3549588	20 52	4 52
2	7 37 2,0	4 24 43,7	0,3438824	20 37	4 45
4	18 3 18,6	3 21 5,5	0,3335907	20 17	4 37
6	29 5 38,2	2 6 26,9	0,3244844	19 54	4 29
8	40 41 40,6	— 0 42 53,1	0,3169788	19 28	4 20
10	52 46 32,1	+ 0 45 59,7	0,3114648	19 2	4 10
12	65 12 31,7	2 15 14,4	0,3082626	18 37	4 2
14	77 49 30,7	3 39 8,0	0,3075713	18 16	3 53
16	90 25 47,3	4 52 11,3	0,3094353	17 59	3 46
18	102 49 30,2	5 50 10,0	0,3137360	17 47	3 39
20	114 50 8,2	+ 6 30 45,7	0,3202130	17 40	3 32
22	126 19 38,6	6 53 40,5	0,3285073	17 37	3 27
24	137 12 58,3	7 0 13,0	0,3382110	17 37	3 22
26	147 27 56,2	6 52 40,8	0,3489123	17 40	3 18
28	157 4 41,1	6 33 44,1	0,3602251	17 45	3 14
30	166 4 58,4	6 5 59,6	0,3718082	17 51	3 10
Dec. 2	174 31 36,8	5 31 46,3	0,3833710	17 59	3 7
4	182 27 53,3	4 52 59,5	0,3946719	18 7	3 4
6	189 57 12,9	4 11 11,1	0,4055151	18 16	3 2
8	197 2 58,5	3 27 33,4	0,4157438	18 25	3 0
10	203 48 21,0	+ 2 42 59,5	0,4252331	18 35	2 59
12	210 16 17,4	1 58 9,6	0,4338854	18 44	2 58
14	216 29 28,8	1 13 34,1	0,4416239	18 54	2 57
16	222 30 23,9	+ 0 29 35,5	0,4483894	19 3	2 58
18	228 21 17,6	— 0 13 29,4	0,4541363	19 13	2 58
20	234 4 13,8	0 55 27,5	0,4588298	19 22	3 0
22	239 41 8,2	1 36 8,3	0,4624444	19 31	3 2
24	245 13 48,7	2 15 22,7	0,4649618	19 39	3 5
26	250 43 58,8	2 53 2,4	0,4663701	19 47	3 8
28	256 13 17,8	3 28 58,7	0,4666629	19 55	3 12
30	261 43 23,9	— 4 3 2,5	0,4658388	20 2	3 17
31	264 29 15,1	4 19 18,9	0,4650090	20 5	3 19

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	15 31 16,26	— 21 36 35,8	9,8802330	0 51,8
2	15 28 5,51	21 2 1,0	9,8614653	0 40,7
4	15 22 23,96	20 11 4,0	9,8455468	0 27,1
6	15 14 28,11	19 4 17,7	9,8342789	0 11,3
8	15 5 0,74	17 45 11,4	9,8294312	23 54,0
10	14 55 8,36	16 20 43,9	9,8321994	23 36,2
12	14 46 7,47	15 0 18,3	9,8427035	23 19,3
14	14 39 4,42	13 53 5,3	9,8598754	23 4,4
16	14 34 40,48	13 5 24,2	9,8818262	22 52,1
18	14 33 8,71	12 39 38,7	9,9064594	22 42,7
20	14 34 20,43	— 12 34 50,6	9,9319511	22 36,0
22	14 37 54,94	12 48 1,4	9,9569719	22 31,7
24	14 43 27,66	13 15 28,0	9,9806865	22 29,3
26	14 50 35,11	13 53 30,4	0,0026524	22 28,6
28	14 58 57,17	14 38 55,7	0,0226957	22 29,1
30	15 8 17,62	15 29 4,7	0,0408073	22 30,5
Dec. 2	15 18 23,95	16 21 50,9	0,0570711	22 32,7
4	15 29 6,68	17 15 35,5	0,0716154	22 35,6
6	15 40 18,72	18 9 2,0	0,0845823	22 38,9
8	15 51 54,88	19 1 10,5	0,0961147	22 42,6
10	16 3 51,33	— 19 51 14,9	0,1063442	22 46,7
12	16 16 5,20	20 38 38,4	0,1153911	22 51,0
14	16 28 34,34	21 22 51,1	0,1233594	22 55,6
16	16 41 17,15	22 3 28,8	0,1303396	23 0,4
18	16 54 12,36	22 40 10,8	0,1364090	23 5,5
20	17 7 18,94	23 12 39,6	0,1416314	23 10,7
22	17 20 36,00	23 40 39,7	0,1460605	23 16,1
24	17 34 2,73	24 3 57,2	0,1497386	23 21,6
26	17 47 38,40	24 22 19,4	0,1526997	23 27,4
28	18 1 22,24	24 35 34,6	0,1549683	23 33,2
30	18 15 13,52	— 24 43 32,0	0,1565606	23 39,2
31	18 22 11,71	24 45 28,3	0,1571059	23 42,2

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	154 37 44,3	+ 3 20 3,0	0,7188851	16 14	1 26
3	157 52 40,3	3 21 51,3	0,7190093	16 18	1 24
5	161 7 32,4	3 23 0,6	0,7191470	16 23	1 22
7	164 22 20,4	3 23 31,0	0,7192978	16 27	1 20
9	167 37 3,4	3 23 22,3	0,7194613	16 32	1 18
11	170 51 40,6	3 22 34,6	0,7196370	16 36	1 17
13	174 6 11,3	3 21 8,0	0,7198243	16 40	1 16
15	177 20 35,1	3 19 3,0	0,7200224	16 45	1 15
17	180 34 51,5	3 16 20,0	0,7202310	16 49	1 14
19	183 48 59,6	3 12 59,7	0,7204494	16 53	1 14
21	187 2 59,3	+ 3 9 2,7	0,7206767	16 57	1 13
23	190 16 49,7	3 4 29,8	0,7209124	17 1	1 13
25	193 30 30,7	2 59 22,0	0,7211555	17 5	1 14
27	196 44 2,1	2 53 40,4	0,7214052	17 9	1 14
29	199 57 23,1	2 47 26,1	0,7216609	17 13	1 15
31	203 10 33,6	2 40 40,4	0,7219217	17 16	1 17
Febr. 2	206 23 33,6	2 33 24,6	0,7221868	17 19	1 18
4	209 36 22,7	2 25 40,3	0,7224553	17 22	1 20
6	212 49 0,8	2 17 28,8	0,7227264	17 24	1 22
8	216 1 28,2	2 8 51,9	0,7229994	17 26	1 25
10	219 13 44,6	+ 1 59 51,2	0,7232733	17 28	1 28
12	222 25 50,2	1 50 28,5	0,7235472	17 30	1 31
14	225 37 44,8	1 40 45,5	0,7238204	17 32	1 34
16	228 49 28,7	1 30 44,3	0,7240918	17 33	1 38
18	232 1 2,5	1 20 26,4	0,7243609	17 34	1 41
20	235 12 25,8	1 9 54,2	0,7246265	17 34	1 46
22	238 23 39,7	0 59 9,5	0,7248879	17 34	1 50
24	241 34 43,9	0 48 14,0	0,7251444	17 34	1 55
26	244 45 39,0	0 37 10,0	0,7253950	17 34	1 59
28	247 56 25,6	0 26 0,1	0,7256395	17 34	2 4
Mrz. 1	251 7 4,2	+ 0 14 45,6	0,7258766	17 33	2 9
3	254 17 35,2	0 3 28,9	0,7261055	17 32	2 15

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	15 30 52,38	— 16 0 40,6	9,9103633	20 49,9
3	15 39 52,45	16 33 39,7	9,9182526	20 51,0
5	15 48 58,76	17 5 35,2	9,9259739	20 52,2
7	15 58 11,17	17 36 19,5	9,9335333	20 53,6
9	16 7 29,48	18 5 45,7	9,9409347	20 55,0
11	16 16 53,52	18 33 47,2	9,9481834	20 56,5
13	16 26 23,15	19 0 17,3	9,9552842	20 58,1
15	16 35 58,15	19 25 9,7	9,9622426	20 59,8
17	16 45 38,35	19 48 18,5	9,9690622	21 1,6
19	16 55 23,54	20 9 37,9	9,9757470	21 3,5
21	17 5 13,44	— 20 29 2,5	9,9822998	21 5,4
23	17 15 7,79	20 46 27,2	9,9887231	21 7,4
25	17 25 6,29	21 1 47,2	9,9950208	21 9,5
27	17 35 8,58	21 14 58,1	0,0011943	21 11,7
29	17 45 14,28	21 25 55,9	0,0072454	21 13,9
31	17 55 22,99	21 34 37,1	0,0131770	21 16,1
Febr. 2	18 5 34,26	21 40 58,6	0,0189924	21 18,5
4	18 15 47,66	21 44 57,6	0,0246934	21 20,8
6	18 26 2,73	21 46 32,1	0,0302838	21 23,2
8	18 36 19,02	21 45 40,4	0,0357671	21 25,6
10	18 46 36,11	— 21 42 21,2	0,0411461	21 27,9
12	18 56 53,54	21 36 34,0	0,0464240	21 30,3
14	19 7 10,92	21 28 18,5	0,0516041	21 32,7
16	19 17 27,83	21 17 34,7	0,0566888	21 35,1
18	19 27 43,93	21 4 23,6	0,0616810	21 37,5
20	19 37 58,80	20 48 46,2	0,0665813	21 39,9
22	19 48 12,14	20 30 44,0	0,0713921	21 42,2
24	19 58 23,60	20 10 19,4	0,0761138	21 44,5
26	20 8 32,86	19 47 34,6	0,0807485	21 46,8
28	20 18 39,61	19 22 32,1	0,0852969	21 49,0
Mrz. 1	20 28 43,60	— 18 55 15,6	0,0897597	21 50,9
3	20 38 44,56	18 25 48,6	0,0941389	21 53,3

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz. 1	251 7 4,2	+ 0 14 45,6	0,7258766	17 33	2 9
3	254 17 35,2	+ 0 3 28,9	0,7261055	17 32	2 15
5	257 27 58,7	— 0 7 48,1	0,7263258	17 31	2 20
7	260 38 15,8	0 19 3,2	0,7265366	17 29	2 26
9	263 48 26,9	0 30 14,2	0,7267375	17 28	2 31
11	266 58 32,5	0 41 19,7	0,7269278	17 26	2 37
13	270 8 33,2	0 52 17,6	0,7271070	17 24	2 43
15	273 18 29,4	1 3 5,2	0,7272745	17 21	2 49
17	276 28 22,0	1 13 41,0	0,7274298	17 19	2 55
19	279 38 11,4	1 24 2,8	0,7275721	17 16	3 0
21	282 47 58,3	— 1 34 9,2	0,7277014	17 14	3 6
23	285 57 43,0	1 43 58,3	0,7278173	17 11	3 12
25	289 7 26,3	1 53 28,5	0,7279193	17 8	3 18
27	292 17 8,7	2 2 37,5	0,7280072	17 5	3 24
29	295 26 50,9	2 11 24,1	0,7280805	17 1	3 30
31	298 36 32,9	2 19 46,5	0,7281391	16 58	3 36
Apr. 2	301 46 15,7	2 27 43,4	0,7281830	16 54	3 42
4	304 55 59,4	2 35 13,3	0,7282120	16 51	3 48
6	308 5 44,6	2 42 14,8	0,7282259	16 47	3 55
8	311 15 31,7	2 48 46,9	0,7282247	16 44	4 1
10	314 25 20,9	— 2 54 47,9	0,7282084	16 40	4 6
12	317 35 13,3	3 0 17,1	0,7281771	16 36	4 13
14	320 45 8,6	3 5 13,4	0,7281308	16 32	4 19
16	323 55 7,1	3 9 35,9	0,7280697	16 29	4 25
18	327 5 9,0	3 13 23,8	0,7279940	16 25	4 31
20	330 15 15,0	3 16 36,3	0,7279038	16 21	4 37
22	333 25 25,2	3 19 12,9	0,7277995	16 17	4 43
24	336 35 39,8	3 21 13,1	0,7276814	16 13	4 49
26	339 45 58,8	3 22 36,4	0,7275498	16 9	4 55
28	342 56 22,8	3 23 22,5	0,7274050	16 5	5 1
30	346 6 52,0	— 3 23 31,3	0,7272476	16 2	5 7
Mai 2	349 17 25,7	3 23 2,6	0,7270780	15 58	5 14

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz.	1	20 28 43,60	— 18 55 15,6	0,0897597	21 50,9
	3	20 38 44,56	18 25 48,6	0,0941389	21 53,3
	5	20 48 42,33	17 54 14,8	0,0984359	21 55,4
	7	20 58 36,67	17 20 38,5	0,1026524	21 57,4
	9	21 8 27,48	16 45 3,8	0,1067908	21 59,4
	11	21 18 14,65	16 7 35,6	0,1108535	22 1,3
	13	21 27 58,14	15 28 18,6	0,1148415	22 3,2
	15	21 37 37,94	14 47 17,2	0,1187566	22 4,9
	17	21 47 14,11	14 4 36,5	0,1226009	22 6,7
	19	21 56 46,70	13 20 21,3	0,1263749	22 8,3
	21	22 6 15,78	— 12 34 37,0	0,1300802	22 9,9
	23	22 15 41,46	11 47 28,9	0,1337166	22 11,4
	25	22 25 3,87	10 59 2,1	0,1372847	22 12,9
	27	22 34 23,22	10 9 22,0	0,1407846	22 14,4
	29	22 43 39,59	9 18 34,0	0,1442171	22 15,8
	31	22 52 53,18	8 26 43,6	0,1475815	22 17,1
Apr.	2	23 2 4,17	7 33 56,4	0,1508793	22 18,4
	4	23 11 12,80	6 40 17,8	0,1541106	22 19,7
	6	23 20 19,25	5 45 53,6	0,1572762	22 20,9
	8	23 29 23,76	4 50 49,0	0,1603776	22 22,1
	10	23 38 26,61	— 3 55 9,8	0,1634159	22 23,2
	12	23 47 28,07	2 59 1,0	0,1663924	22 24,4
	14	23 56 28,42	2 2 28,3	0,1693075	22 25,5
	16	0 5 27,96	1 5 36,9	0,1721621	22 26,6
	18	0 14 27,01	— 0 8 32,2	0,1749562	22 27,7
	20	0 23 25,89	+ 0 48 40,3	0,1776911	22 28,8
	22	0 32 24,91	1 45 55,4	0,1803663	22 29,9
	24	0 41 24,38	2 43 7,7	0,1829810	22 31,0
	26	0 50 24,60	3 40 11,6	0,1855350	22 32,1
	28	0 59 25,89	4 37 1,6	0,1880285	22 33,2
	30	1 8 28,51	+ 5 33 32,2	0,1904611	22 34,4
Mai	2	1 17 32,74	6 29 37,7	0,1928330	22 35,6

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	346 6 52,0	— 3 23 31,3	0,7272476	16 2	5 7
	2	349 17 25,7	3 23 2,6	0,7270780	15 58	5 14
	4	352 28 4,7	3 21 56,7	0,7268970	15 54	5 20
	6	355 38 49,1	3 20 13,4	0,7267047	15 50	5 26
	8	358 49 39,0	3 17 53,2	0,7265019	15 47	5 32
	10	2 0 34,6	3 14 56,2	0,7262892	15 43	5 38
	12	5 11 35,6	3 11 23,4	0,7260673	15 39	5 45
	14	8 22 42,7	3 7 14,9	0,7258367	15 36	5 51
	16	11 33 55,3	3 2 31,5	0,7255982	15 33	5 57
	18	14 45 13,7	2 57 14,2	0,7253528	15 29	6 4
	20	17 56 38,4	— 2 51 23,9	0,7251009	15 26	6 10
	22	21 8 8,9	2 45 1,3	0,7248433	15 23	6 16
	24	24 19 45,7	2 38 7,9	0,7245810	15 21	6 23
	26	27 31 28,5	2 30 44,5	0,7243145	15 18	6 29
	28	30 43 17,9	2 22 52,8	0,7240449	15 15	6 36
	30	33 55 13,4	2 14 34,2	0,7237729	15 13	6 42
Juni	1	37 7 15,3	2 5 50,0	0,7234994	15 11	6 48
	3	40 19 23,9	1 56 41,5	0,7232253	15 9	6 54
	5	43 31 39,0	1 47 11,1	0,7229515	15 7	7 0
	7	46 44 1,0	1 37 20,0	0,7226787	15 6	7 6
	9	49 56 29,6	— 1 27 10,1	0,7224079	15 5	7 12
	11	53 9 5,0	1 16 43,5	0,7221397	15 4	7 18
	13	56 21 47,6	1 6 2,1	0,7218754	15 3	7 23
	15	59 34 37,1	0 55 7,7	0,7216154	15 3	7 29
	17	62 47 33,7	0 44 2,1	0,7213608	15 3	7 34
	19	66 0 37,5	0 32 47,9	0,7211123	15 4	7 39
	21	69 13 48,2	0 21 27,2	0,7208707	15 4	7 43
	23	72 27 6,3	— 0 10 1,9	0,7206366	15 6	7 48
	25	75 40 31,5	+ 0 1 25,6	0,7204111	15 7	7 52
	27	78 54 3,9	0 12 53,3	0,7201945	15 9	7 55
	29	82 7 43,5	+ 0 24 19,2	0,7199879	15 11	7 59
Juli	1	85 21 29,8	0 35 40,4	0,7197919	15 14	8 2

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀			Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	1	8	28,51	+ 5	33	32,2	0,1904611	22	34,4
	2	1	17	32,74	6	29	37,7	0,1928330	22	35,6
	4	1	26	38,88	7	25	12,6	0,1951428	22	36,8
	6	1	35	47,19	8	20	11,3	0,1973927	22	38,1
	8	1	44	57,93	9	14	27,8	0,1995826	22	39,4
	10	1	54	11,35	10	7	56,8	0,2017130	22	40,7
	12	2	3	27,73	11	0	32,4	0,2037848	22	42,1
	14	2	12	47,33	11	52	9,1	0,2057981	22	43,5
	16	2	22	10,37	12	42	41,2	0,2077537	22	45,0
	18	2	31	37,08	13	32	3,1	0,2096516	22	46,6
	20	2	41	7,69	+ 14	20	8,9	0,2114915	22	48,2
	22	2	50	42,34	15	6	53,1	0,2132730	22	49,9
	24	3	0	21,25	15	52	9,7	0,2149962	22	51,7
	26	3	10	4,48	16	35	53,2	0,2166595	22	53,5
	28	3	19	52,15	17	17	57,8	0,2182638	22	55,4
	30	3	29	44,32	17	58	17,8	0,2198070	22	57,4
Juni	1	3	39	40,99	18	36	47,6	0,2212895	22	59,5
	3	3	49	42,13	19	13	21,8	0,2227123	23	1,6
	5	3	59	47,69	19	47	54,7	0,2240742	23	3,8
	7	4	9	57,61	20	20	21,1	0,2253762	23	6,1
	9	4	20	11,72	+ 20	50	36,3	0,2266185	23	8,4
	11	4	30	29,91	21	18	35,0	0,2278019	23	10,8
	13	4	40	51,99	21	44	12,7	0,2289267	23	13,3
	15	4	51	17,74	22	7	25,3	0,2299930	23	15,9
	17	5	1	46,91	22	28	8,7	0,2310009	23	18,5
	19	5	12	19,24	22	46	18,9	0,2319509	23	21,1
	21	5	22	54,38	23	1	52,7	0,2328419	23	23,8
	23	5	33	32,00	23	14	47,1	0,2336737	23	26,6
	25	5	44	11,70	23	24	59,6	0,2344460	23	29,3
	27	5	54	53,06	23	32	28,0	0,2351583	23	32,2
	29	6	5	35,67	+ 23	37	10,6	0,2358102	23	35,0
Juli	1	6	16	19,00	23	39	6,0	0,2364014	23	37,8

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli 1	85 21 29,8	+ 0 35 40,4	0,7197919	15 14	8 2
3	88 35 23,4	0 46 55,8	0,7196071	15 17	8 5
5	91 49 23,9	0 58 2,4	0,7194338	15 20	8 7
7	95 3 30,9	1 8 58,1	0,7192730	15 24	8 9
9	98 17 44,2	1 19 40,7	0,7191248	15 28	8 11
11	101 32 3,9	1 30 8,5	0,7189900	15 32	8 12
13	104 46 29,6	1 40 19,1	0,7188690	15 37	8 13
15	108 1 1,0	1 50 10,8	0,7187621	15 41	8 14
17	111 15 37,5	1 59 41,3	0,7186697	15 46	8 14
19	114 30 19,3	2 8 49,2	0,7185919	15 52	8 14
21	117 45 5,6	+ 2 17 32,3	0,7185292	15 57	8 13
23	120 59 55,8	2 25 49,0	0,7184816	16 3	8 12
25	124 14 49,6	2 33 37,8	0,7184495	16 9	8 11
27	127 29 46,6	2 40 56,8	0,7184330	16 15	8 10
29	130 44 46,2	2 47 45,1	0,7184319	16 21	8 8
31	133 59 47,6	2 54 0,8	0,7184465	16 28	8 6
Aug. 2	137 14 50,6	2 59 43,1	0,7184767	16 34	8 4
4	140 29 54,1	3 4 50,7	0,7185221	16 41	8 2
6	143 44 57,5	3 9 22,6	0,7185828	16 47	8 0
8	147 0 0,3	3 13 17,9	0,7186585	16 54	7 57
10	150 15 1,7	+ 3 16 35,9	0,7187490	17 0	7 54
12	153 30 1,4	3 19 16,1	0,7188540	17 7	7 51
14	156 44 58,2	3 21 18,1	0,7189732	17 14	7 48
16	159 59 51,4	3 22 40,9	0,7191060	17 20	7 44
18	163 14 40,6	3 23 24,9	0,7192523	17 27	7 41
20	166 29 25,0	3 23 29,8	0,7194114	17 33	7 37
22	169 44 3,8	3 22 55,7	0,7195828	17 40	7 33
24	172 58 36,5	3 21 42,7	0,7197661	17 47	7 30
26	176 13 2,7	3 19 50,8	0,7199605	17 53	7 26
28	179 27 21,5	3 17 21,1	0,7201655	18 0	7 22
30	182 41 32,4	+ 3 14 13,9	0,7203804	18 6	7 18
Sept. 1	185 55 35,0	3 10 29,5	0,7206045	18 13	7 14

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli	1	6 16 19,00	+ 23 39 6,0	0,2364014	23 37,8
	3	6 27 2,63	23 38 13,9	0,2369322	23 40,7
	5	6 37 46,08	23 34 33,7	0,2374023	23 43,5
	7	6 48 28,86	23 28 5,5	0,2378124	23 46,3
	9	6 59 10,51	23 18 50,3	0,2381632	23 49,1
	11	7 9 50,61	23 6 49,2	0,2384556	23 51,9
	13	7 20 28,74	22 52 3,9	0,2386892	23 54,7
	15	7 31 4,52	22 34 36,5	0,2388655	23 57,4
	17	7 41 37,57	22 14 29,4	0,2389840	0 0,0
	19	7 52 7,59	21 51 45,8	0,2390456	0 2,7
	21	8 2 34,27	+ 21 26 28,8	0,2390495	0 5,2
	23	8 12 57,34	20 58 42,3	0,2389957	0 7,7
	25	8 23 16,57	20 28 30,2	0,2388838	0 10,1
	27	8 33 31,74	19 55 56,6	0,2387136	0 12,5
	29	8 43 42,73	19 21 6,5	0,2384851	0 14,8
	31	8 53 49,33	18 44 4,6	0,2381975	0 17,0
Aug.	2	9 3 51,50	18 4 56,2	0,2378516	0 19,2
	4	9 13 49,13	17 23 46,3	0,2374483	0 21,3
	6	9 23 42,20	16 40 40,5	0,2369870	0 23,3
	8	9 33 30,75	15 55 44,1	0,2364693	0 25,2
	10	9 43 14,84	+ 15 9 3,0	0,2358955	0 27,0
	12	9 52 54,55	14 20 42,5	0,2352664	0 28,8
	14	10 2 30,05	13 30 48,7	0,2345831	0 30,5
	16	10 12 1,47	12 39 26,9	0,2338454	0 32,2
	18	10 21 29,02	11 46 43,2	0,2330538	0 33,7
	20	10 30 52,89	10 52 43,3	0,2322085	0 35,2
	22	10 40 13,33	9 57 33,0	0,2313091	0 36,7
	24	10 49 30,59	9 1 18,1	0,2303555	0 38,1
	26	10 58 44,91	8 4 4,4	0,2293476	0 39,5
	28	11 7 56,57	7 5 57,9	0,2282855	0 40,8
	30	11 17 5,83	+ 6 7 4,8	0,2271682	0 42,0
Sept.	1	11 26 12,98	5 7 30,6	0,2259968	0 43,3

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	185 55 35,0	+ 3 10 29,5	0,7206045	18 13	7 14
3	189 9 28,5	3 6 9,1	0,7208373	18 19	7 10
5	192 23 12,7	3 1 13,3	0,7210778	18 26	7 6
7	195 36 47,2	2 55 43,4	0,7213253	18 32	7 1
9	198 50 11,6	2 49 40,6	0,7215790	18 39	6 57
11	202 3 25,6	2 43 5,5	0,7218382	18 45	6 53
13	205 16 29,0	2 35 59,9	0,7221020	18 52	6 49
15	208 29 21,6	2 28 25,5	0,7223693	18 58	6 45
17	211 42 3,5	2 20 23,4	0,7226395	19 5	6 40
19	214 54 34,4	2 11 55,0	0,7229118	19 11	6 36
21	218 6 54,2	+ 2 3 2,4	0,7231855	19 18	6 32
23	221 19 3,2	1 53 47,3	0,7234592	19 24	6 28
25	224 31 1,3	1 44 11,2	0,7237323	19 31	6 24
27	227 42 48,8	1 34 16,1	0,7240041	19 37	6 20
29	230 54 25,9	1 24 3,8	0,7242738	19 44	6 16
Oct. 1	234 5 52,6	1 13 36,4	0,7245405	19 51	6 12
3	237 17 9,7	1 2 55,9	0,7248032	19 57	6 8
5	240 28 17,1	0 52 4,1	0,7250614	20 4	6 4
7	243 39 15,3	0 41 2,7	0,7253140	20 11	6 1
9	246 50 4,4	0 29 54,5	0,7255603	20 18	5 57
11	250 0 45,6	+ 0 18 41,4	0,7257995	20 24	5 54
13	253 11 19,0	+ 0 7 25,3	0,7260311	20 31	5 50
15	256 21 45,1	— 0 3 51,7	0,7262542	20 38	5 47
17	259 32 4,1	0 15 7,8	0,7264680	20 45	5 44
19	262 42 17,1	0 26 20,6	0,7266723	20 52	5 41
21	265 52 24,5	0 37 28,3	0,7268660	20 58	5 39
23	269 2 26,7	0 48 29,1	0,7270486	21 5	5 36
25	272 12 24,2	0 59 20,1	0,7272197	21 12	5 34
27	275 22 18,1	1 10 0,2	0,7273788	21 18	5 32
29	278 32 8,5	1 20 27,5	0,7275250	21 25	5 31
31	281 41 56,1	— 1 30 39,7	0,7276585	21 31	5 29
Nov. 2	284 51 41,6	1 40 34,9	0,7277787	21 37	5 28

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	11 26 12,98	+ 5 7 30,6	0,2259968	0 43,3
3	11 35 18,31	4 7 21,2	0,2247713	0 44,5
5	11 44 22,14	3 6 42,6	0,2234922	0 45,7
7	11 53 24,77	2 5 40,7	0,2221609	0 46,8
9	12 2 26,55	1 4 21,3	0,2207773	0 48,0
11	12 11 27,79	+ 0 2 50,1	0,2193424	0 49,1
13	12 20 28,89	— 0 58 47,1	0,2178572	0 50,2
15	12 29 30,18	2 0 24,5	0,2163216	0 51,4
17	12 38 32,03	3 1 56,3	0,2147358	0 52,5
19	12 47 34,80	4 3 16,8	0,2131002	0 53,7
21	12 56 38,82	— 5 4 20,0	0,2114139	0 54,8
23	13 5 44,46	6 4 59,9	0,2096772	0 56,1
25	13 14 52,03	7 5 10,7	0,2078892	0 57,3
27	13 24 1,87	8 4 46,4	0,2060495	0 58,6
29	13 33 14,28	9 3 40,8	0,2041580	0 59,9
Oct. 1	13 42 29,53	10 1 47,6	0,2022151	1 1,3
3	13 51 47,93	10 59 0,6	0,2002200	1 2,7
5	14 1 9,71	11 55 13,8	0,1981736	1 4,2
7	14 10 35,17	12 50 20,8	0,1960760	1 5,7
9	14 20 4,53	13 44 15,1	0,1939282	1 7,3
11	14 29 38,02	— 14 36 50,4	0,1917300	1 9,0
13	14 39 15,86	15 28 0,7	0,1894817	1 10,7
15	14 48 58,24	16 17 39,4	0,1871842	1 12,6
17	14 58 45,32	17 5 40,6	0,1848369	1 14,5
19	15 8 37,25	17 51 57,7	0,1824392	1 16,4
21	15 18 34,12	18 36 24,7	0,1799905	1 18,5
23	15 28 35,95	19 18 55,4	0,1774901	1 20,6
25	15 38 42,79	19 59 23,3	0,1749369	1 22,9
27	15 48 54,57	20 37 42,8	0,1723300	1 25,2
29	15 59 11,20	21 13 47,9	0,1696692	1 27,6
31	16 9 32,54	— 21 47 32,8	0,1669529	1 30,0
Nov. 2	16 19 58,37	22 18 51,9	0,1641817	1 32,6

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov. 0	281 41 56,1	— 1 30 39,7	0,7276585	21 31	5 29
2	284 51 41,6	1 40 34,9	0,7277787	21 37	5 28
4	288 1 25,4	1 50 11,7	0,7278849	21 43	5 27
6	291 11 8,1	1 59 28,1	0,7279772	21 49	5 27
8	294 20 50,3	2 8 22,8	0,7280552	21 55	5 26
10	297 30 32,3	2 16 54,0	0,7281186	22 0	5 27
12	300 40 15,0	2 25 0,0	0,7281672	22 5	5 27
14	303 49 58,6	2 32 39,4	0,7282010	22 10	5 28
16	306 59 43,3	2 39 51,0	0,7282197	22 15	5 30
18	310 9 29,7	2 46 33,3	0,7282231	22 19	5 31
20	313 19 18,6	— 2 52 45,4	0,7282115	22 23	5 33
22	316 29 10,1	2 58 25,8	0,7281849	22 26	5 36
24	319 39 4,3	3 3 33,7	0,7281433	22 29	5 39
26	322 49 1,8	3 8 8,2	0,7280868	22 32	5 42
28	325 59 3,0	3 12 8,1	0,7280156	22 34	5 46
30	329 9 7,9	3 15 33,1	0,7279302	22 36	5 50
Dec. 2	332 19 17,0	3 18 22,4	0,7278304	22 37	5 55
4	335 29 30,2	3 20 35,4	0,7277168	22 38	5 59
6	338 39 48,0	3 22 11,6	0,7275896	22 39	6 4
8	341 50 10,5	3 23 10,6	0,7274490	22 39	6 9
10	345 0 38,0	— 3 23 32,4	0,7272959	22 38	6 15
12	348 11 10,5	3 23 16,9	0,7271303	22 38	6 21
14	351 21 48,2	3 22 24,0	0,7269531	22 37	6 27
16	354 32 31,1	3 20 53,7	0,7267643	22 36	6 33
18	357 43 19,3	3 18 46,4	0,7265650	22 34	6 39
20	0 54 13,0	3 16 2,2	0,7263555	22 32	6 45
22	4 5 12,4	3 12 41,8	0,7261367	22 30	6 52
24	7 16 17,7	3 8 45,6	0,7259089	22 28	6 58
26	10 27 28,5	3 4 14,4	0,7256732	22 25	7 4
28	13 38 45,3	2 59 8,8	0,7254299	22 22	7 11
30	16 50 7,9	— 2 53 29,8	0,7251800	22 19	7 17
31	18 25 51,5	2 50 28,1	0,7250528	22 17	7 21

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	16 9 32,54	— 21 47 32,8	0,1669529	1 30,0
2	16 19 58,37	22 18 51,9	0,1641817	1 32,6
4	16 30 28,48	22 47 40,2	0,1613549	1 35,2
6	16 41 2,59	23 13 52,5	0,1584724	1 37,9
8	16 51 40,38	23 37 24,5	0,1555343	1 40,6
10	17 2 21,49	23 58 11,8	0,1525413	1 43,4
12	17 13 5,55	24 16 10,6	0,1494918	1 46,3
14	17 23 52,15	24 31 17,5	0,1463864	1 49,2
16	17 34 40,80	24 43 29,9	0,1432238	1 52,1
18	17 45 31,05	24 52 45,3	0,1400035	1 55,1
20	17 56 22,40	— 24 59 1,9	0,1367238	1 58,0
22	18 7 14,29	25 2 18,5	0,1333831	2 1,0
24	18 18 6,17	25 2 34,1	0,1299804	2 4,0
26	18 28 57,47	24 59 49,0	0,1265131	2 7,0
28	18 39 47,61	24 54 3,3	0,1229802	2 9,9
30	18 50 36,01	24 45 18,2	0,1193813	2 12,8
Dec. 2	19 1 22,11	24 33 35,1	0,1157136	2 15,7
4	19 12 5,36	24 18 56,3	0,1119775	2 18,5
6	19 22 45,25	24 1 24,1	0,1081714	2 21,3
8	19 33 21,32	23 41 1,8	0,1042954	2 24,0
10	19 43 53,15	— 23 17 53,5	0,1003476	2 26,7
12	19 54 20,35	22 52 2,7	0,0963286	2 29,3
14	20 4 42,59	22 23 33,7	0,0922356	2 31,7
16	20 14 59,56	21 52 31,3	0,0880684	2 34,1
18	20 25 11,04	21 19 0,8	0,0838240	2 36,5
20	20 35 16,83	20 43 7,1	0,0795010	2 38,6
22	20 45 16,75	20 4 56,0	0,0750966	2 40,8
24	20 55 10,68	19 24 33,5	0,0706076	2 42,8
26	21 4 58,49	18 42 5,6	0,0660322	2 44,7
28	21 14 40,10	17 57 38,3	0,0613671	2 46,5
30	21 24 15,50	— 17 11 17,9	0,0566106	2 48,2
31	21 29 0,86	16 47 27,3	0,0541969	2 49,0

MARS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	71 13 14,9	+ 0 43 14,0	1,530341	0 7	14 55
5	73 16 55,5	0 46 53,2	1,535492	23 53	14 48
9	75 19 47,3	0 50 27,3	1,540611	23 40	14 40
13	77 21 50,8	0 53 56,3	1,545692	23 27	14 33
17	79 23 7,0	0 57 19,9	1,550727	23 14	14 27
21	81 23 36,6	1 0 37,9	1,555711	23 1	14 22
25	83 23 20,4	1 3 50,2	1,560637	22 49	14 16
29	85 22 19,3	1 6 56,8	1,565502	22 37	14 11
Febr. 2	87 20 34,5	1 9 57,4	1,570300	22 25	14 7
6	89 18 7,2	1 12 52,0	1,575024	22 14	14 2
10	91 14 58,2	+ 1 15 40,4	1,579671	22 2	13 58
14	93 11 8,5	1 18 22,7	1,584236	21 51	13 54
18	95 6 39,4	1 20 58,8	1,588712	21 41	13 51
22	97 1 32,3	1 23 28,6	1,593094	21 30	13 47
26	98 55 48,0	1 25 52,0	1,597380	21 20	13 43
Mrz. 1	100 49 27,5	1 28 8,9	1,601567	21 10	13 40
5	102 42 32,1	1 30 19,4	1,605649	21 1	13 36
9	104 35 3,0	1 32 23,6	1,609622	20 51	13 33
13	106 27 1,2	1 34 21,3	1,613483	20 43	13 29
17	108 18 27,9	1 36 12,4	1,617229	20 34	13 26
21	110 9 24,4	+ 1 37 57,0	1,620856	20 26	13 22
25	111 59 52,2	1 39 35,0	1,624359	20 18	13 18
29	113 49 52,1	1 41 6,4	1,627737	20 11	13 14
Apr. 2	115 39 24,9	1 42 31,4	1,630987	20 3	13 9
6	117 28 32,6	1 43 49,8	1,634105	19 57	13 5
10	119 17 16,0	1 45 1,7	1,637089	19 51	13 0
14	121 5 36,4	1 46 7,0	1,639938	19 45	12 55
18	122 53 35,0	1 47 5,9	1,642648	19 39	12 50
22	124 41 13,0	1 47 58,2	1,645216	19 34	12 44
26	126 28 31,4	1 48 44,1	1,647640	19 30	12 38
30	128 15 31,5	+ 1 49 23,6	1,649920	19 25	12 31
Mai 4	130 2 14,6	1 49 56,6	1,652054	19 21	12 25

MARS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	2 12 4,86	+ 14 43 30,1	9,9154016	7 31,1
5	2 17 4,02	15 12 32,6	9,9338732	7 20,3
9	2 22 31,01	15 42 54,2	9,9519615	7 10,0
13	2 28 23,61	16 14 18,7	9,9696335	7 0,1
17	2 34 39,57	16 46 29,1	9,9868638	6 50,6
21	2 41 16,87	17 19 8,8	0,0036468	6 41,5
25	2 48 13,77	17 52 2,8	0,0199820	6 32,6
29	2 55 28,97	18 24 57,5	0,0358759	6 24,1
Febr. 2	3 3 1,40	18 57 40,3	0,0513306	6 15,9
6	3 10 50,08	19 29 59,5	0,0663439	6 8,0
10	3 18 53,93	+ 20 1 43,1	0,0809156	6 0,2
14	3 27 11,81	20 32 39,8	0,0950479	5 52,8
18	3 35 42,58	21 2 38,1	0,1087488	5 45,5
22	3 44 25,35	21 31 27,6	0,1220312	5 38,5
26	3 53 19,39	21 58 58,5	0,1349110	5 31,6
Mrz. 1	4 2 24,15	22 25 1,9	0,1473985	5 24,9
5	4 11 39,05	22 49 30,1	0,1595000	5 18,4
9	4 21 3,42	23 12 15,2	0,1712191	5 12,0
13	4 30 36,47	23 33 9,7	0,1825609	5 5,8
17	4 40 17,35	23 52 6,1	0,1935355	4 59,7
21	4 50 5,31	+ 24 8 57,9	0,2041555	4 53,7
25	4 59 59,77	24 23 39,3	0,2144337	4 47,9
29	5 10 0,20	24 36 4,9	0,2243813	4 42,1
Apr. 2	5 20 6,10	24 46 10,4	0,2340059	4 36,4
6	5 30 16,89	24 53 51,9	0,2433093	4 30,8
10	5 40 31,83	24 59 6,0	0,2522960	4 25,3
14	5 50 50,14	25 1 49,4	0,2609746	4 19,9
18	6 1 11,10	25 2 0,0	0,2693526	4 14,4
22	6 11 34,09	24 59 35,5	0,2774439	4 9,1
26	6 21 58,67	24 54 35,0	0,2852570	4 3,7
30	6 32 24,37	+ 24 46 57,6	0,2927972	3 58,3
Mai 4	6 42 50,69	24 36 43,2	0,3000671	3 53,0

MARS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♂ ° ′ ″	Rad. vect. ♂	♂ Aufg. h ′	♂ Unterg. h ′
Mai	0	128 15 31,5	+ 1 49 23,6	1,649920	19 25	12 31
	4	130 2 14,6	1 49 56,6	1,652054	19 21	12 25
	8	131 48 41,8	1 50 23,1	1,654039	19 18	12 18
	12	133 34 54,4	1 50 43,3	1,655874	19 14	12 10
	16	135 20 53,5	1 50 57,1	1,657558	19 12	12 3
	20	137 6 40,4	1 51 4,6	1,659088	19 9	11 55
	24	138 52 16,1	1 51 5,9	1,660465	19 6	11 46
	28	140 37 42,0	1 51 0,9	1,661687	19 4	11 38
Juni	1	142 22 59,1	1 50 49,6	1,662753	19 2	11 29
	5	144 8 8,8	1 50 32,1	1,663662	19 0	11 20
	9	145 53 12,1	+ 1 50 8,4	1,664414	18 58	11 10
	13	147 38 10,1	1 49 38,6	1,665008	18 57	11 0
	17	149 23 4,1	1 49 2,6	1,665445	18 55	10 51
	21	151 7 55,6	1 48 20,6	1,665721	18 54	10 40
	25	152 52 45,4	1 47 32,6	1,665839	18 52	10 30
	29	154 37 34,3	1 46 38,6	1,665798	18 51	10 20
Juli	3	156 22 24,7	1 45 38,5	1,665598	18 50	10 9
	7	158 7 16,7	1 44 32,6	1,665239	18 49	9 58
	11	159 52 11,9	1 43 20,9	1,664721	18 48	9 47
	15	161 37 11,6	1 42 3,4	1,664045	18 47	9 36
	19	163 22 16,8	+ 1 40 40,0	1,663211	18 46	9 25
	23	165 7 28,7	1 39 10,8	1,662220	18 45	9 13
	27	166 52 48,5	1 37 36,0	1,661072	18 44	9 1
	31	168 38 17,3	1 35 55,6	1,659770	18 43	8 50
Aug.	4	170 23 56,7	1 34 9,6	1,658313	18 42	8 39
	8	172 9 47,7	1 32 18,0	1,656701	18 41	8 27
	12	173 55 51,3	1 30 20,9	1,654936	18 40	8 15
	16	175 42 8,5	1 28 18,4	1,653022	18 39	8 4
	20	177 28 40,9	1 26 10,5	1,650958	18 38	7 52
	24	179 15 30,1	1 23 57,3	1,648745	18 37	7 40
	28	181 2 37,0	+ 1 21 38,9	1,646386	18 36	7 28
Sept.	1	182 50 2,3	1 19 15,3	1,643883	18 35	7 16

MARS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	6 32 24,37	+ 24 46 57,6	0,2927972	3 58,3
4	6 42 50,69	24 36 43,2	0,3000671	3 53,0
8	6 53 17,08	24 23 52,5	0,3070690	3 47,7
12	7 3 42,88	24 8 26,5	0,3138082	3 42,3
16	7 14 7,52	23 50 26,7	0,3202923	3 37,0
20	7 24 30,58	23 29 54,7	0,3265306	3 31,6
24	7 34 51,75	23 6 52,7	0,3325304	3 26,2
28	7 45 10,81	22 41 23,0	0,3382961	3 20,7
Juni 1	7 55 27,52	22 13 28,6	0,3438299	3 15,2
5	8 5 41,58	21 43 12,9	0,3491326	3 9,7
9	8 15 52,66	+ 21 10 39,9	0,3542070	3 4,1
13	8 26 0,48	20 35 53,6	0,3590603	2 58,5
17	8 36 4,89	19 58 58,0	0,3636959	2 52,8
21	8 46 5,87	19 19 57,2	0,3681234	2 47,0
25	8 56 3,47	18 38 55,3	0,3723457	2 41,2
29	9 5 57,76	17 55 56,8	0,3763639	2 35,3
Juli 3	9 15 48,79	17 11 6,4	0,3801772	2 29,4
7	9 25 36,49	16 24 29,5	0,3837873	2 23,4
11	9 35 20,89	15 36 11,2	0,3871981	2 17,4
15	9 45 2,10	14 46 16,5	0,3904154	2 11,3
19	9 54 40,32	+ 13 54 50,3	0,3934442	2 5,2
23	10 4 15,85	13 1 57,2	0,3962881	1 59,0
27	10 13 48,99	12 7 42,2	0,3989475	1 52,8
31	10 23 19,98	11 12 10,6	0,4014200	1 46,5
Aug. 4	10 32 49,05	10 15 27,8	0,4037075	1 40,3
8	10 42 16,37	9 17 39,4	0,4058114	1 34,0
12	10 51 42,21	8 18 51,1	0,4077365	1 27,6
16	11 1 6,99	7 19 8,0	0,4094878	1 21,2
20	11 10 30,99	6 18 35,1	0,4110677	1 14,9
24	11 19 54,81	5 17 17,1	0,4124759	1 8,5
28	11 29 18,79	+ 4 15 20,1	0,4137114	1 2,1
Sept. 1	11 38 43,27	3 12 49,6	0,4147733	0 55,8

MARS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	182 50 2,3	+ 1 19 15,3	1,643883	18 35	7 16
5	184 37 47,4	1 16 46,6	1,641238	18 35	7 4
9	186 25 53,8	1 14 12,8	1,638452	18 34	6 53
13	188 14 22,6	1 11 34,0	1,635528	18 33	6 41
17	190 3 15,2	1 8 50,3	1,632470	18 32	6 29
21	191 52 32,6	1 6 1,9	1,629278	18 31	6 17
25	193 42 16,0	1 3 8,9	1,625955	18 31	6 6
29	195 32 26,7	1 0 11,2	1,622504	18 30	5 54
Oct. 3	197 23 5,9	0 57 9,0	1,618930	18 30	5 42
7	199 14 14,7	0 54 2,3	1,615236	18 29	5 31
11	201 5 54,5	+ 0 50 51,4	1,611423	18 29	5 19
15	202 58 6,3	0 47 36,3	1,607495	18 29	5 8
19	204 50 51,3	0 44 17,2	1,603457	18 29	4 57
23	206 44 10,6	0 40 54,2	1,599312	18 28	4 46
27	208 38 5,6	0 37 27,5	1,595064	18 28	4 34
31	210 32 37,5	0 33 57,2	1,590717	18 28	4 24
Nov. 4	212 27 47,5	0 30 23,3	1,586275	18 29	4 13
8	214 23 36,6	0 26 46,2	1,581743	18 29	4 2
12	216 20 5,9	0 23 6,1	1,577125	18 29	3 52
16	218 17 16,5	0 19 23,1	1,472427	18 29	3 42
20	220 15 9,4	+ 0 15 37,3	1,567653	18 30	3 32
24	222 13 45,8	0 11 48,9	1,562809	18 30	3 23
28	224 13 6,7	0 7 58,4	1,557900	18 30	3 13
Dec. 2	226 13 13,2	0 4 5,8	1,552932	18 31	3 4
6	228 14 6,2	+ 0 0 11,4	1,547909	18 31	2 56
10	230 15 46,6	— 0 3 44,5	1,542838	18 31	2 47
14	232 18 15,5	0 7 41,8	1,537726	18 31	2 39
18	234 21 33,7	0 11 40,1	1,532578	18 31	2 32
22	236 25 41,9	0 15 39,1	1,527399	18 31	2 25
26	238 30 40,9	0 19 38,4	1,522198	18 31	2 18
30	240 36 31,4	— 0 23 37,8	1,516981	18 30	2 12
31	241 8 7,2	0 24 37,6	1,515676	18 30	2 11

MARS 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	11 38 43,27	+ 3 12 49,6	0,4147733	0 55,8
5	11 48 8,52	2 9 51,9	0,4156637	0 49,4
9	11 57 34,93	1 6 33,0	0,4163852	0 43,1
13	12 7 2,93	+ 0 2 58,6	0,4169423	0 36,8
17	12 16 33,01	— 1 0 45,7	0,4173382	0 30,5
21	12 26 5,69	2 4 33,9	0,4175725	0 24,3
25	12 35 41,44	3 8 19,9	0,4176440	0 18,1
29	12 45 20,67	4 11 57,1	0,4175513	0 12,0
Oct. 3	12 55 3,71	5 15 18,5	0,4172958	0 6,0
7	13 4 50,94	6 18 17,0	0,4168800	0 0,0
11	13 14 42,80	— 7 20 45,4	0,4163080	23 54,1
15	13 24 39,79	8 22 36,5	0,4155832	23 48,2
19	13 34 42,41	9 23 43,7	0,4147061	23 42,5
23	13 44 51,15	10 23 58,9	0,4136760	23 36,9
27	13 55 6,36	11 23 14,6	0,4124914	23 31,4
31	14 5 28,35	12 21 22,2	0,4111529	23 26,0
Nov. 4	14 15 57,41	13 18 13,1	0,4096632	23 20,7
8	14 26 33,85	14 13 38,2	0,4080271	23 15,5
12	14 37 18,03	15 7 28,9	0,4062489	23 10,5
16	14 48 10,34	15 59 36,6	0,4043299	23 5,6
20	14 59 11,05	— 16 49 52,6	0,4022705	23 0,8
24	15 10 20,34	17 38 7,3	0,4000695	22 56,2
28	15 21 38,26	18 24 11,1	0,3977276	22 51,8
Dec. 2	15 33 4,79	19 7 54,3	0,3952481	22 47,4
6	15 44 39,92	19 49 7,2	0,3926363	22 43,2
10	15 56 23,63	20 27 40,3	0,3898975	22 39,2
14	16 8 15,91	21 3 24,8	0,3870347	22 35,3
18	16 20 16,60	21 36 11,8	0,3840497	22 31,5
22	16 32 25,46	22 5 52,4	0,3809413	22 27,9
26	16 44 42,03	22 32 18,1	0,3777117	22 24,4
30	16 57 5,75	— 22 55 20,8	0,3743639	22 21,0
31	17 0 12,73	23 0 33,8	0,3735092	22 20,2

VESTA 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	18 45,3	− 22 48,1	0,4992	0,3371	0 4,3	3 52
5	18 54,6	22 43,5	0,4994	0,3375	23 57,9	3 53
9	19 3,9	22 37,0	0,4994	0,3379	23 51,3	3 54
13	13,1	22 28,5	0,4992	0,3383	23 44,8	3 55
17	22,3	22 18,1	0,4988	0,3388	23 38,3	3 56
21	31,4	22 5,8	0,4982	0,3393	23 31,6	3 57
25	40,5	21 51,7	0,4973	0,3398	23 24,9	3 59
29	49,5	21 35,9	0,4963	0,3403	23 18,1	4 0
Febr. 2	19 58,5	21 18,5	0,4950	0,3408	23 11,4	4 2
6	20 7,4	20 59,4	0,4936	0,3413	23 4,5	4 4
10	20 16,2	− 20 38,9	0,4919	0,3418	22 57,5	4 7
14	24,9	20 17,0	0,4901	0,3423	22 50,5	4 9
18	33,6	19 53,8	0,4880	0,3429	22 43,4	4 12
22	42,2	19 29,4	0,4857	0,3434	22 36,2	4 14
26	50,7	19 3,8	0,4832	0,3440	22 29,0	4 17
Mrz. 1	20 59,0	18 37,2	0,4805	0,3446	22 21,5	4 20
5	21 7,3	18 9,6	0,4775	0,3452	22 14,0	4 23
9	15,5	17 41,2	0,4744	0,3458	22 6,4	4 26
13	23,6	17 12,0	0,4710	0,3464	21 58,8	4 29
17	31,6	16 42,2	0,4674	0,3470	21 51,0	4 32
21	21 39,4	− 16 11,9	0,4636	0,3477	21 43,0	4 35
25	47,2	15 41,1	0,4596	0,3483	21 35,1	4 38
29	21 54,8	15 10,0	0,4553	0,3490	21 26,9	4 41
Apr. 2	22 2,3	14 38,7	0,4508	0,3496	21 18,6	4 44
6	9,7	14 7,2	0,4460	0,3503	21 10,3	4 48
10	17,1	13 35,8	0,4411	0,3510	21 1,9	4 51
14	24,3	13 4,4	0,4359	0,3517	20 53,3	4 54
18	31,4	12 33,3	0,4305	0,3524	20 44,7	4 57
22	38,3	12 2,4	0,4248	0,3531	20 35,8	4 59
26	45,1	11 31,9	0,4189	0,3538	20 26,8	5 2
30	22 51,8	− 11 2,0	0,4128	0,3545	20 17,7	5 5
Mai 4	58,3	10 32,7	0,4064	0,3552	20 8,4	5 8

VESTA 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	22 51,8	—11 2,0	0,4128	0,3545	20 17,7	5 5
	4	22 58,3	10 32,7	0,4064	0,3552	20 8,4	5 8
	8	23 4,7	10 4,2	0,3998	0,3559	19 59,1	5 11
	12	11,0	9 36,5	0,3929	0,3566	19 49,6	5 13
	16	17,1	9 9,8	0,3858	0,3573	19 39,9	5 16
	20	23,0	8 44,1	0,3785	0,3580	19 30,1	5 18
	24	28,8	8 19,7	0,3709	0,3588	19 20,1	5 20
	28	34,4	7 56,6	0,3630	0,3595	19 9,9	5 22
Juni	1	39,9	7 34,9	0,3549	0,3603	18 59,7	5 24
	5	45,1	7 14,8	0,3466	0,3610	18 49,1	5 26
	9	23 50,2	— 6 56,3	0,3381	0,3618	18 38,4	5 28
	13	55,1	6 39,6	0,3295	0,3625	18 27,6	5 29
	17	23 59,7	6 24,9	0,3206	0,3633	18 16,4	5 30
	21	0 4,1	6 12,2	0,3113	0,3640	18 5,0	5 31
	25	8,2	6 1,7	0,3018	0,3647	17 53,3	5 32
	29	12,0	5 53,5	0,2923	0,3654	17 41,4	5 33
Juli	3	15,6	5 47,7	0,2826	0,3662	17 29,2	5 34
	7	18,9	5 44,4	0,2728	0,3670	17 16,7	5 34
	11	21,8	5 43,8	0,2630	0,3677	17 3,9	5 34
	15	24,4	5 45,9	0,2531	0,3685	16 50,7	5 33
	19	0 26,6	— 5 50,8	0,2432	0,3693	16 37,1	5 33
	23	28,4	5 58,6	0,2333	0,3700	16 23,2	5 32
	27	29,8	6 9,3	0,2236	0,3707	16 8,8	5 31
	31	30,8	6 23,0	0,2140	0,3715	15 54,0	5 30
Aug.	4	31,4	6 39,6	0,2047	0,3722	15 38,8	5 29
	8	31,5	6 59,0	0,1958	0,3730	15 23,2	5 27
	12	31,1	7 21,0	0,1873	0,3737	15 7,0	5 25
	16	30,3	7 45,6	0,1794	0,3745	14 50,4	5 23
	20	29,0	8 12,3	0,1721	0,3752	14 33,4	5 21
	24	27,3	8 40,9	0,1656	0,3759	14 15,9	5 18
	28	0 25,2	— 9 10,8	0,1600	0,3766	13 58,0	5 15
Sept.	1	22,7	9 41,8	0,1554	0,3773	13 39,7	5 12

VESTA 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉	⚶ im Merid.	⚶ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	0 22,7	— 9 41,8	0,1554	0,3773	13 39,7	5 12
5	19,8	10 13,1	0,1519	0,3780	13 21,1	5 9
9	16,6	10 44,2	0,1496	0,3788	13 2,1	5 6
13	13,1	11 14,5	0,1485	0,3795	12 42,8	5 3
17	9,5	11 43,3	0,1487	0,3802	12 23,5	5 1
21	5,9	12 10,1	0,1502	0,3809	12 4,1	4 59
25	0 2,2	12 34,4	0,1530	0,3816	11 44,6	4 57
29	23 58,6	12 55,7	0,1570	0,3822	11 25,3	4 55
Oct. 3	55,1	13 13,5	0,1622	0,3829	11 6,0	4 53
7	51,8	13 27,7	0,1685	0,3836	10 46,9	4 52
11	23 48,8	— 13 38,1	0,1758	0,3843	10 28,1	4 51
15	46,2	13 44,6	0,1840	0,3850	10 9,8	4 50
19	43,9	13 47,3	0,1930	0,3857	9 51,7	4 50
23	42,0	13 46,2	0,2027	0,3863	9 34,0	4 50
27	40,5	13 41,4	0,2130	0,3870	9 16,8	4 51
31	39,5	13 33,1	0,2237	0,3876	9 0,0	4 51
Nov. 4	38,9	13 21,5	0,2348	0,3882	8 43,6	4 52
8	38,8	13 6,8	0,2461	0,3888	8 27,8	4 53
12	39,1	12 49,2	0,2576	0,3895	8 12,3	4 55
16	39,8	12 29,0	0,2693	0,3901	7 57,2	4 57
20	23 40,9	— 12 6,4	0,2810	0,3907	7 42,5	4 59
24	42,4	11 41,5	0,2926	0,3913	7 28,3	5 1
28	44,3	11 14,5	0,3041	0,3919	7 14,4	5 4
Dec. 2	46,5	10 45,7	0,3155	0,3924	7 0,8	5 6
6	49,0	10 15,2	0,3268	0,3930	6 47,6	5 9
10	51,9	9 43,1	0,3379	0,3936	6 34,7	5 12
14	55,0	9 9,6	0,3488	0,3942	6 22,0	5 15
18	23 58,4	8 34,8	0,3594	0,3947	6 9,7	5 18
22	0 2,0	7 58,7	0,3698	0,3953	5 57,5	5 22
26	5,8	7 21,4	0,3799	0,3958	5 45,5	5 25
30	9,9	— 6 43,6	0,3897	0,3963	5 33,8	5 28
31	10,9	6 34,1	0,3921	0,3964	5 30,9	5 29

VESTA 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ☉
Sept. 4	0h 20′ 7″,60	— 10° 9′ 11″,7	0,152320	0,377946
5	19 21,84	10 17 1,5	0,151590	0,378125
6	18 35,00	10 24 50,1	0,150933	0,378304
7	17 47,15	10 32 37,0	0,150352	0,378482
8	16 58,32	10 40 21,7	0,149846	0,378660
9	16 8,58	10 48 3,5	0,149418	0,378837
10	15 18,00	10 55 41,9	0,149067	0,379015
11	14 26,65	11 3 16,3	0,148794	0,379192
12	13 34,58	11 10 46,1	0,148600	0,379369
13	12 41,83	11 18 10,8	0,148485	0,379545
14	0 11 48,54	— 11 25 29,8	0,148450	0,379722
15	10 54,70	11 32 42,6	0,148495	0,379898
16	10 0,41	11 39 48,7	0,148620	0,380074
17	9 5,74	11 46 47,5	0,148827	0,380249
18	8 10,75	11 53 38,5	0,149113	0,380424
☍ 19	7 15,52	12 0 21,2	0,149481	0,380599
20	6 20,13	12 6 55,0	0,149929	0,380773
21	5 24,64	12 13 19,6	0,150458	0,380948
22	4 29,14	12 19 34,3	0,151067	0,381122
23	3 33,70	12 25 38,8	0,151756	0,381295
24	0 2 38,39	— 12 31 32,6	0,152524	0,381468
25	1 43,29	12 37 15,2	0,153372	0,381641
26	0 48,48	12 42 46,3	0,154297	0,381814
27	23 59 54,04	12 48 5,5	0,155300	0,381986
28	59 0,03	12 53 12,4	0,156379	0,382158
29	58 6,53	12 58 6,6	0,157534	0,382330
30	57 13,62	13 2 47,9	0,158763	0,382501
Oct. 1	56 21,36	13 7 16,1	0,160064	0,382672
2	55 29,83	13 11 30,7	0,161437	0,382843
3	54 39,09	13 15 31,6	0,162881	0,383014
4	23 53 49,21	— 13 19 18,7	0,164393	0,383184
5	53 0,23	13 22 51,8	0,165972	0,383353
6	52 12,22	13 26 10,7	0,167617	0,383523

JUNO 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	⚵ von ⊙	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	20 52,1	— 12 49,3	0,5175	0,4001	2 11,1	4 55
5	20 59,1	12 31,6	0,5197	0,3982	2 2,4	4 57
9	21 6,2	12 12,5	0,5216	0,3963	1 53,7	4 59
13	21 13,4	11 52,0	0,5232	0,3944	1 45,1	5 1
17	21 20,6	11 29,9	0,5246	0,3924	1 36,6	5 3
21	21 27,9	11 6,5	0,5257	0,3905	1 28,1	5 5
25	21 35,2	10 41,9	0,5266	0,3885	1 19,7	5 7
29	21 42,6	10 16,0	0,5272	0,3866	1 11,2	5 10
Febr. 2	21 50,0	9 48,8	0,5276	0,3846	1 2,9	5 12
6	21 57,4	9 20,4	0,5277	0,3827	0 54,5	5 14
10	22 4,9	— 8 51,0	0,5276	0,3807	0 46,2	5 17
14	22 12,4	8 20,5	0,5273	0,3787	0 38,0	5 19
18	22 19,9	7 48,9	0,5267	0,3767	0 29,7	5 22
22	22 27,5	7 16,5	0,5259	0,3748	0 21,5	5 25
26	22 35,1	6 43,2	0,5249	0,3728	0 13,4	5 28
Mrz. 1	22 42,7	6 9,2	0,5236	0,3708	0 5,2	5 31
5	22 50,3	5 34,4	0,5221	0,3688	23 57,0	5 34
9	22 57,9	4 58,9	0,5204	0,3668	23 48,8	5 37
13	23 5,6	4 22,9	0,5184	0,3648	23 40,8	5 40
17	23 13,2	3 46,3	0,5163	0,3628	23 32,6	5 43
21	23 20,9	— 3 9,3	0,5139	0,3609	23 24,5	5 47
25	23 28,6	2 31,9	0,5113	0,3589	23 16,5	5 50
29	23 36,4	1 54,3	0,5085	0,3570	23 8,5	5 54
Apr. 2	23 44,2	1 16,5	0,5055	0,3550	23 0,5	5 57
6	23 52,0	0 38,6	0,5023	0,3531	22 52,6	6 0
10	23 59,8	— 0 0,6	0,4988	0,3512	22 44,6	6 4
14	0 7,6	+ 0 37,3	0,4952	0,3493	22 36,6	6 7
18	0 15,5	1 15,1	0,4914	0,3474	22 28,8	6 10
22	0 23,4	1 52,7	0,4874	0,3455	22 20,9	6 14
26	0 31,4	2 30,1	0,4832	0,3436	22 13,1	6 17
30	0 39,4	+ 3 7,0	0,4788	0,3418	22 5,3	6 20
Mai 4	0 47,3	3 43,4	0,4742	0,3400	21 57,4	6 23

JUNO 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	0 39,4	+ 3 7,0	0,4788	0,3418	22 5,3	6 20
	4	0 47,3	3 43,4	0,4742	0,3400	21 57,4	6 23
	8	0 55,3	4 19,3	0,4694	0,3382	21 49,7	6 26
	12	1 3,3	4 54,5	0,4644	0,3364	21 41,9	6 29
	16	1 11,4	5 29,0	0,4593	0,3347	21 34,2	6 32
	20	1 19,5	6 2,6	0,4539	0,3329	21 26,6	6 35
	24	1 27,6	6 35,3	0,4484	0,3312	21 18,9	6 38
	28	1 35,7	7 7,0	0,4426	0,3295	21 11,2	6 41
Juni	1	1 43,9	7 37,6	0,4367	0,3278	21 3,7	6 44
	5	1 52,1	8 6,9	0,4306	0,3262	20 56,1	6 47
	9	2 0,4	+ 8 35,0	0,4243	0,3246	20 48,6	6 49
	13	2 8,6	9 1,7	0,4178	0,3231	20 41,1	6 51
	17	2 16,9	9 26,8	0,4112	0,3216	20 33,6	6 54
	21	2 25,2	9 50,3	0,4043	0,3201	20 26,1	6 56
	25	2 33,5	10 12,2	0,3973	0,3187	20 18,6	6 58
	29	2 41,8	10 32,3	0,3901	0,3173	20 11,2	7 0
Juli	3	2 50,1	10 50,5	0,3827	0,3159	20 3,7	7 2
	7	2 58,4	11 6,9	0,3751	0,3146	19 56,2	7 4
	11	3 6,7	11 21,3	0,3674	0,3133	19 48,8	7 5
	15	3 15,0	11 33,5	0,3594	0,3121	19 41,3	7 6
	19	3 23,2	+ 11 43,5	0,3513	0,3109	19 33,7	7 7
	23	3 31,3	11 51,3	0,3430	0,3098	19 26,1	7 7
	27	3 39,4	11 56,9	0,3345	0,3087	19 18,4	7 7
	31	3 47,4	11 59,9	0,3258	0,3077	19 10,6	7 8
Aug.	4	3 55,4	12 0,6	0,3170	0,3067	19 2,7	7 8
	8	4 3,3	11 58,8	0,3079	0,3058	18 55,0	7 8
	12	4 11,0	11 54,6	0,2987	0,3050	18 46,9	7 8
	16	4 18,6	11 47,9	0,2893	0,3042	18 38,7	7 7
	20	4 26,1	11 38,7	0,2797	0,3035	18 30,5	7 6
	24	4 33,4	11 26,9	0,2699	0,3028	18 22,0	7 5
	28	4 40,5	+ 11 12,7	0,2600	0,3022	18 13,3	7 4
Sept.	1	4 47,4	10 55,9	0,2499	0,3016	18 4,4	7 2

JUNO 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵		Geoc. Abweichg. ⚵		Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.		⚵ Halb. Tagb.	
		h	′	°	′			h	′	h	′
Sept.	1	4	47,4	+ 10	55,9	0,2499	0,3016	18	4,4	7	2
	5	4	54,1	10	36,6	0,2397	0,3011	17	55,4	7	0
	9	5	0,5	10	14,9	0,2293	0,3007	17	46,0	6	58
	13	5	6,8	9	50,8	0,2188	0,3003	17	36,5	6	56
	17	5	12,7	9	24,4	0,2082	0,3000	17	26,7	6	54
	21	5	18,3	8	55,8	0,1974	0,2998	17	16,5	6	51
	25	5	23,6	8	25,1	0,1865	0,2996	17	6,0	6	48
	29	5	28,5	7	52,6	0,1756	0,2995	16	55,2	6	45
Oct.	3	5	32,9	7	18,2	0,1647	0,2995	16	43,8	6	42
	7	5	37,0	6	42,3	0,1538	0,2995	16	32,1	6	39
	11	5	40,6	+ 6	5,0	0,1430	0,2996	16	19,9	6	36
	15	5	43,8	5	26,7	0,1323	0,2998	16	7,4	6	33
	19	5	46,4	4	47,4	0,1216	0,3000	15	54,2	6	29
	23	5	48,5	4	7,8	0,1112	0,3003	15	40,5	6	25
	27	5	50,1	3	28,2	0,1012	0,3007	15	26,4	6	21
	31	5	51,1	2	49,1	0,0917	0,3011	15	11,6	6	18
Nov.	4	5	51,4	2	10,6	0,0826	0,3016	14	56,1	6	14
	8	5	51,3	1	33,7	0,0741	0,3021	14	40,3	6	11
	12	5	50,6	0	58,8	0,0664	0,3027	14	23,8	6	8
	16	5	49,5	+ 0	26,3	0,0595	0,3034	14	6,9	6	5
	20	5	47,8	— 0	3,0	0,0535	0,3041	13	49,4	6	3
	24	5	45,6	0	28,8	0,0486	0,3049	13	31,5	6	1
	28	5	42,9	0	50,0	0,0449	0,3058	13	13,0	6	0
Dec.	2	5	40,0	1	6,6	0,0424	0,3067	12	54,3	5	58
	6	5	36,8	1	17,9	0,0413	0,3076	12	35,4	5	57
	10	5	33,4	1	23,9	0,0415	0,3086	12	16,2	5	56
	14	5	29,9	1	24,2	0,0432	0,3097	11	56,9	5	56
	18	5	26,5	1	19,0	0,0462	0,3109	11	37,8	5	57
	22	5	23,2	1	8,2	0,0506	0,3120	11	18,7	5	58
	26	5	20,1	0	52,3	0,0563	0,3132	10	59,8	5	59
	30	5	17,3	— 0	31,4	0,0632	0,3145	10	41,2	6	1
	31	5	16,7	0	25,5	0,0651	0,3148	10	36,7	6	1

JUNO 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚵			Geoc. Abweichg. ⚵				Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ⊙
		h	′	″		°	′	″		
Nov.	27	5	43	17,35	—	0	47	37,9	0,045264	0,305665
	28	5	42	35,23		0	52	23,2	0,044487	0,305885
	29	5	41	51,85		0	56	50,4	0,043790	0,306108
	30	5	41	7,35		1	0	58,9	0,042174	0,306335
Dec.	1	5	40	21,76		1	4	48,5	0,042640	0,306565
	2	5	39	35,19		1	8	18,8	0,042189	0,306798
	3	5	38	47,71		1	11	29,5	0,041823	0,307035
	4	5	37	59,41		1	14	20,3	0,041541	0,307276
	5	5	37	10,38		1	16	51,0	0,041344	0,307520
	6	5	36	20,69		1	19	1,3	0,041233	0,307767
	7	5	35	30,45	—	1	20	51,2	0,041208	0,308017
	8	5	34	39,72		1	22	20,2	0,041270	0,308271
	9	5	33	48,61		1	23	28,5	0,041419	0,308528
	10	5	32	57,20		1	24	15,8	0,041654	0,308789
	11	5	32	5,58		1	24	42,1	0,041977	0,309053
	12	5	31	13,84		1	24	47,4	0,042387	0,309320
☍	13	5	30	22,07		1	24	31,6	0,042884	0,309591
	14	5	29	30,36		1	23	54,7	0,043468	0,309865
	15	5	28	38,80		1	22	56,9	0,044138	0,310142
	16	5	27	47,47		1	21	38,1	0,044895	0,310422
	17	5	26	56,47	—	1	19	58,5	0,045738	0,310705
	18	5	26	5,88		1	17	58,2	0,046666	0,310992
	19	5	25	15,79		1	15	37,3	0,047680	0,311281
	20	5	24	26,29		1	12	56,1	0,048777	0,311574
	21	5	23	37,47		1	9	54,8	0,049958	0,311870
	22	5	22	49,41		1	6	33,5	0,051220	0,312169
	23	5	22	2,21		1	2	52,7	0,052565	0,312471
	24	5	21	15,93		0	58	52,6	0,053989	0,312776
	25	5	20	30,66		0	54	33,6	0,055492	0,313084
	26	5	19	46,50		0	49	56,1	0,057072	0,313395
	27	5	19	3,51	—	0	45	0,5	0,058728	0,313708
	28	5	18	21,74		0	39	47,0	0,060459	0,314025
	29	5	17	41,29		0	34	16,2	0,062262	0,314344

PALLAS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉	⚴ im Merid.	Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	10 55,9	− 18 25,2	0,2139	0,3280	16 14,9	4 20,9
5	58,0	18 19,6	0,2026	0,3288	16 1,3	4 21,5
9	10 59,7	18 8,6	0,1911	0,3295	15 47,2	4 22,7
13	11 1,0	17 51,7	0,1796	0,3304	15 32,7	4 24,5
17	1,8	17 28,3	0,1683	0,3312	15 17,8	4 26,9
21	2,2	16 58,1	0,1571	0,3320	15 2,4	4 30,0
25	2,1	16 20,6	0,1462	0,3330	14 46,5	4 33,7
29	1,5	15 35,4	0,1358	0,3339	14 30,1	4 38,2
Febr. 2	11 0,5	14 42,2	0,1259	0,3350	14 13,4	4 43,5
6	10 59,0	13 40,8	0,1168	0,3360	13 56,1	4 49,4
10	10 57,2	− 12 31,6	0,1087	0,3371	13 38,5	4 56,1
14	55,1	11 14,2	0,1017	0,3383	13 20,7	5 3,3
18	52,7	9 49,9	0,0960	0,3394	13 2,5	5 11,0
22	50,1	8 18,9	0,0918	0,3406	12 44,1	5 19,2
26	47,4	6 42,6	0,0891	0,3419	12 25,7	5 27,8
Mrz. 1	44,6	5 2,1	0,0882	0,3431	12 7,1	5 36,7
5	41,8	3 18,8	0,0890	0,3444	11 48,5	5 45,8
9	39,2	− 1 34,4	0,0917	0,3458	11 30,2	5 54,7
13	36,7	+ 0 9,6	0,0960	0,3472	11 11,9	6 3,8
17	34,6	1 51,6	0,1020	0,3486	10 54,0	6 12,6
21	10 32,6	+ 3 30,5	0,1096	0,3500	10 36,2	6 21,2
25	31,1	5 4,8	0,1184	0,3514	10 19,0	6 29,5
29	30,0	6 34,0	0,1285	0,3529	10 2,1	6 37,5
Apr. 2	29,3	7 57,1	0,1396	0,3544	9 45,6	6 44,9
6	29,0	9 14,0	0,1516	0,3559	9 29,6	6 51,9
10	29,2	10 23,9	0,1642	0,3574	9 14,0	6 58,4
14	29,8	11 27,4	0,1774	0,3590	8 58,8	7 4,3
18	30,8	12 23,9	0,1909	0,3605	8 44,0	7 9,7
22	32,2	13 14,2	0,2047	0,3621	8 29,7	7 14,5
26	34,0	13 58,2	0,2185	0,3638	8 15,7	7 18,8
30	10 36,2	+ 14 36,4	0,2324	0,3654	8 2,1	7 22,5
Mai 4	38,7	15 8,9	0,2462	0,3670	7 48,9	7 25,8

PALLAS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	10 36,2	+ 14 36,4	0,2324	0,3654	8 2,1	7 22,5
	4	38,7	15 8,9	0,2462	0,3670	7 48,9	7 25,8
	8	41,6	15 36,4	0,2598	0,3687	7 36,0	7 28,6
	12	44,8	15 58,9	0,2734	0,3703	7 23,4	7 31,0
	16	48,2	16 16,8	0,2866	0,3720	7 11,0	7 32,8
	20	52,0	16 30,5	0,2996	0,3737	6 59,1	7 34,2
	24	10 55,9	16 40,4	0,3124	0,3754	6 47,2	7 35,1
	28	11 0,1	16 46,6	0,3248	0,3771	6 35,7	7 35,8
Juni	1	4,5	16 49,4	0,3370	0,3788	6 24,3	7 36,1
	5	9,1	16 49,2	0,3487	0,3805	6 13,1	7 36,1
	9	11 13,8	+ 16 46,2	0,3602	0,3823	6 2,0	7 35,8
	13	18,7	16 40,6	0,3713	0,3840	5 51,2	7 35,2
	17	23,8	16 32,5	0,3820	0,3857	5 40,5	7 34,4
	21	28,9	16 22,4	0,3924	0,3875	5 29,8	7 33,3
	25	34,2	16 10,2	0,4025	0,3892	5 19,4	7 32,1
	29	39,6	15 56,1	0,4122	0,3910	5 9,0	7 30,7
Juli	3	45,1	15 40,4	0,4216	0,3927	4 58,7	7 29,0
	7	50,7	15 23,2	0,4307	0,3945	4 48,5	7 27,3
	11	11 56,3	15 4,6	0,4394	0,3962	4 38,4	7 25,4
	15	12 2,0	14 44,7	0,4478	0,3980	4 28,3	7 23,4
	19	12 7,8	+ 14 23,8	0,4558	0,3997	4 18,3	7 21,3
	23	13,7	14 1,9	0,4636	0,4015	4 8,5	7 19,2
	27	19,6	13 39,1	0,4710	0,4032	3 58,6	7 16,9
	31	25,6	13 15,5	0,4782	0,4049	3 48,8	7 14,6
Aug.	4	31,7	12 51,2	0,4850	0,4067	3 39,1	7 12,2
	8	37,8	12 26,5	0,4915	0,4084	3 29,5	7 9,9
	12	43,9	12 1,3	0,4978	0,4101	3 19,8	7 7,5
	16	50,1	11 35,7	0,5037	0,4119	3 10,2	7 5,1
	20	12 56,3	11 9,9	0,5094	0,4136	3 0,7	7 2,6
	24	13 2,6	10 43,9	0,5148	0,4153	2 51,2	7 0,2
	28	13 8,8	+ 10 17,8	0,5199	0,4170	2 41,6	6 57,8
Sept.	1	15,1	9 51,7	0,5247	0,4187	2 32,1	6 55,5

PALLAS 1848.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	⚴ von ☉	⚴ im Merid.	Halb. Tagb.
		h	′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	13	15,1	+ 9 51,7	0,5247	0,4187	2 32,1	6 55,5
	5		21,5	9 25,7	0,5293	0,4204	2 22,8	6 53,0
	9		27,9	8 59,9	0,5336	0,4220	2 13,4	6 50,6
	13		34,3	8 34,4	0,5376	0,4238	2 4,1	6 48,3
	17		40,7	8 9,2	0,5414	0,4254	1 54,7	6 46,0
	21		47,2	7 44,4	0,5450	0,4271	1 45,4	6 43,8
	25	13	53,7	7 20,1	0,5482	0,4287	1 36,1	6 41,6
	29	14	0,2	6 56,4	0,5513	0,4304	1 26,9	6 39,5
Oct.	3		6,8	6 33,3	0,5540	0,4320	1 17,7	6 37,4
	7		13,3	6 10,9	0,5565	0,4336	1 8,4	6 35,4
	11	14	19,9	+ 5 49,3	0,5588	0,4352	0 59,3	6 33,4
	15		26,5	5 28,6	0,5609	0,4369	0 50,1	6 31,6
	19		33,0	5 8,9	0,5627	0,4384	0 40,8	6 29,9
	23		39,8	4 50,1	0,5642	0,4400	0 31,8	6 28,2
	27		46,3	4 32,4	0,5655	0,4416	0 22,6	6 26,6
	31		52,9	4 15,9	0,5666	0,4432	0 13,4	6 25,2
Nov.	4	14	59,5	4 0,6	0,5674	0,4447	0 4,2	6 23,9
	8	15	6,2	3 46,6	0,5680	0,4462	23 55,2	6 22,6
	12		12,8	3 33,9	0,5684	0,4478	23 46,0	6 21,6
	16		19,4	3 22,6	0,5685	0,4493	23 36,8	6 20,5
	20	15	26,0	+ 3 12,8	0,5684	0,4508	23 27,6	6 19,7
	24		32,6	3 4,5	0,5681	0,4523	23 18,5	6 19,0
	28		39,2	2 57,7	0,5676	0,4538	23 9,3	6 18,4
Dec.	2		45,7	2 52,6	0,5668	0,4552	23 0,1	6 17,9
	6		52,2	2 49,2	0,5657	0,4567	22 50,8	6 17,6
	10	15	58,6	2 47,5	0,5645	0,4581	22 41,4	6 17,5
	14	16	5,0	2 47,5	0,5630	0,4595	22 32,0	6 17,5
	18		11,4	2 49,4	0,5614	0,4610	22 22,7	6 17,7
	22		17,7	2 53,0	0,5594	0,4624	22 13,2	6 18,0
	26		24,0	2 58,6	0,5573	0,4638	22 3,7	6 18,5
	30	16	30,2	+ 3 6,0	0,5550	0,4651	21 54,2	6 19,1
	31		31,7	3 8,4	0,5544	0,4655	21 51,7	6 19,4

PALLAS 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉
		h ′ ″		° ′ ″		
Febr.	17	10 52 59,69	—	10 0 42,4	0,096638	
	18	52 22,03		9 38 45,4	0,095390	0,339572
	19	51 43,62		9 16 24,3	0,094234	
	20	51 4,56		8 53 40,4	0,093173	0,340172
	21	50 24,90		8 30 34,4	0,092209	
	22	49 44,73		8 7 7,4	0,091344	0,340781
	23	49 4,10		7 43 20,4	0,095580	
	24	48 23,10		7 19 14,6	0,089918	0,341399
	25	47 41,78		6 54 51,2	0,089361	
	26	47 0,24		6 30 11,5	0,088910	0,342024
	27	10 46 18,53	—	6 5 16,6	0,088567	
	28	45 36,74		5 40 8,0	0,088332	0,342658
	29	44 54,95		5 14 47,0	0,088206	
Mrz.	1	44 13,23		4 49 14,9	0,088192	0,343300
	2	43 31,67		4 23 33,2	0,088288	
☍	3	42 50,33		3 57 43,5	0,088496	0,343950
	4	42 9,31		3 31 47,2	0,088816	
	5	41 28,68		3 5 45,7	0,089248	0,344608
	6	40 48,51		2 39 40,6	0,089792	
	7	40 8,88		2 13 33,5	0,090446	0,345273
	8	10 39 29,86	—	1 47 25,7	0,091212	
	9	38 51,52		1 21 18,8	0,092086	0,345946
	10	38 13,95		0 55 14,4	0,093069	
	11	37 37,19		0 29 13,8	0,094159	0,346626
	12	37 1,31	—	0 3 18,4	0,095355	
	13	36 26,36	+	0 22 30,3	0,096655	0,347313
	14	35 52,41		0 48 11,0	0,098058	
	15	35 19,52		1 13 42,6	0,099560	0,348007
	16	34 47,72		1 39 3,6	0,101161	
	17	34 17,08		2 4 12,9	0,102858	0,348708
	18	10 33 47,63	+	2 29 9,3	0,104650	
	19	33 19,42		2 53 51,7	0,106533	0,349416

CERES 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	12 5,8	+ 12 41,2	0,3297	0,4074	17 24,9	7 11
5	12 8,6	12 45,9	0,3197	0,4075	17 11,9	7 11
9	12 11,1	12 53,3	0,3096	0,4076	16 58,6	7 12
13	12 13,3	13 3,5	0,2996	0,4076	16 45,0	7 13
17	12 15,1	13 16,3	0,2896	0,4077	16 31,1	7 14
21	12 16,5	13 31,8	0,2798	0,4078	16 16,7	7 16
25	12 17,5	13 49,9	0,2703	0,4080	16 1,9	7 18
29	12 18,0	14 10,6	0,2611	0,4081	15 46,6	7 20
Febr. 2	12 18,1	14 33,6	0,2522	0,4082	15 31,0	7 22
6	12 17,8	14 58,6	0,2438	0,4083	15 14,9	7 25
10	12 17,0	+ 15 25,2	0,2360	0,4085	14 58,3	7 28
14	12 15,8	15 53,3	0,2289	0,4086	14 41,4	7 30
18	12 14,1	16 22,3	0,2225	0,4088	14 23,9	7 33
22	12 12,1	16 51,7	0,2170	0,4090	14 6,1	7 36
26	12 9,7	17 21,0	0,2125	0,4092	13 48,0	7 39
Mrz. 1	12 6,9	17 49,5	0,2090	0,4094	13 29,4	7 42
5	12 3,9	18 16,7	0,2065	0,4096	13 10,6	7 45
9	12 0,7	18 41,8	0,2052	0,4098	12 51,6	7 48
13	11 57,3	19 4,5	0,2051	0,4101	12 32,5	7 51
17	11 53,9	19 24,1	0,2062	0,4103	12 13,3	7 53
21	11 50,4	+ 19 40,5	0,2083	0,4105	11 54,0	7 55
25	11 47,0	19 53,3	0,2114	0,4107	11 34,9	7 56
29	11 43,8	20 2,2	0,2156	0,4110	11 15,9	7 57
Apr. 2	11 40,7	20 7,0	0,2208	0,4113	10 57,0	7 58
6	11 37,9	20 7,7	0,2269	0,4116	10 38,5	7 58
10	11 35,4	20 4,4	0,2338	0,4118	10 20,2	7 57
14	11 33,3	19 57,3	0,2413	0,4121	10 2,3	7 56
18	11 31,6	19 46,6	0,2494	0,4124	9 44,8	7 55
22	11 30,2	19 32,4	0,2581	0,4127	9 27,7	7 54
26	11 29,2	19 14,9	0,2671	0,4130	9 10,9	7 52
30	11 28,7	+ 18 54,5	0,2765	0,4133	8 54,6	7 49
Mai 4	11 28,6	18 31,3	0,2862	0,4136	8 38,8	7 47

CERES 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	11 28,7	+ 18 54,5	0,2765	0,4133	8 54,6	7 49
	4	11 28,6	18 31,3	0,2862	0,4136	8 38,8	7 47
	8	11 28,8	18 5,7	0,2960	0,4140	8 23,2	7 44
	12	11 29,4	17 37,8	0,3059	0,4143	8 8,0	7 41
	16	11 30,4	17 7,9	0,3159	0,4147	7 53,2	7 38
	20	11 31,8	16 36,1	0,3259	0,4150	7 38,9	7 35
	24	11 33,5	16 2,6	0,3359	0,4154	7 24,8	7 31
	28	11 35,5	15 27,7	0,3458	0,4157	7 11,0	7 28
Juni	1	11 37,8	14 51,4	0,3556	0,4161	6 57,6	7 24
	5	11 40,4	14 13,9	0,3653	0,4165	6 44,4	7 20
	9	11 43,2	+ 13 35,2	0,3748	0,4169	6 31,4	7 17
	13	11 46,3	12 55,5	0,3842	0,4172	6 18,8	7 13
	17	11 49,7	12 14,8	0,3934	0,4176	6 6,4	7 9
	21	11 53,3	11 33,4	0,4024	0,4180	5 54,2	7 5
	25	11 57,0	10 51,3	0,4112	0,4184	5 42,1	7 1
	29	12 0,9	10 8,6	0,4198	0,4188	5 30,3	6 57
Juli	3	12 5,0	9 25,3	0,4281	0,4193	5 18,6	6 53
	7	12 9,2	8 41,5	0,4362	0,4197	5 7,0	6 49
	11	12 13,6	7 57,3	0,4441	0,4201	4 55,7	6 45
	15	12 18,2	7 12,7	0,4518	0,4205	4 44,5	6 41
	19	12 22,9	+ 6 27,8	0,4592	0,4210	4 33,4	6 37
	23	12 27,7	5 42,6	0,4664	0,4214	4 22,5	6 33
	27	12 32,6	4 57,2	0,4733	0,4218	4 11,6	6 29
	31	12 37,6	4 11,7	0,4800	0,4222	4 0,8	6 25
Aug.	4	12 42,8	3 26,0	0,4864	0,4227	3 50,2	6 21
	8	12 48,1	2 40,3	0,4926	0,4232	3 39,8	6 17
	12	12 53,4	1 54,6	0,4986	0,4237	3 29,3	6 13
	16	12 58,8	1 8,9	0,5043	0,4241	3 18,9	6 9
	20	13 4,3	+ 0 23,3	0,5098	0,4246	3 8,7	6 5
	24	13 9,9	— 0 22,2	0,5150	0,4250	2 58,5	6 1
	28	13 15,6	— 1 7,5	0,5200	0,4255	2 48,4	5 57
Sept.	1	13 21,3	1 52,5	0,5248	0,4260	2 38,3	5 53

CERES 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	13 21,3	— 1 52,5	0,5248	0,4260	2 38,3	5 53
5	13 27,1	2 37,3	0,5293	0,4265	2 28,4	5 50
9	13 33,0	3 21,7	0,5336	0,4269	2 18,5	5 46
13	13 39,0	4 5,8	0,5376	0,4274	2 8,7	5 42
17	13 45,0	4 49,4	0,5414	0,4279	1 59,0	5 38
21	13 51,1	5 32,6	0,5449	0,4284	1 49,3	5 34
25	13 57,2	6 15,3	0,5482	0,4289	1 39,6	5 30
29	14 3,4	6 57,5	0,5513	0,4294	1 30,1	5 26
Oct. 3	14 9,6	7 39,1	0,5541	0,4299	1 20,5	5 22
7	14 15,9	8 20,1	0,5567	0,4304	1 11,0	5 19
11	14 22,3	— 9 0,3	0,5591	0,4309	1 1,6	5 15
15	14 28,7	9 39,8	0,5612	0,4314	0 52,3	5 11
19	14 35,2	10 18,6	0,5631	0,4319	0 43,0	5 8
23	14 41,7	10 56,6	0,5647	0,4324	0 33,7	5 5
27	14 48,2	11 33,7	0,5661	0,4329	0 24,5	5 1
31	14 54,8	12 9,9	0,5672	0,4334	0 15,3	4 58
Nov. 4	15 1,4	12 45,3	0,5681	0,4339	0 6,1	4 55
8	15 8,1	13 19,7	0,5687	0,4344	23 57,1	4 51
12	15 14,8	13 53,1	0,5691	0,4349	23 48,0	4 48
16	15 21,6	14 25,4	0,5692	0,4354	23 39,0	4 45
20	15 28,3	— 14 56,7	0,5691	0,4359	23 29,9	4 42
24	15 35,1	15 27,0	0,5688	0,4364	23 21,0	4 39
28	15 41,8	15 56,1	0,5682	0,4369	23 11,9	4 36
Dec. 2	15 48,6	16 24,1	0,5673	0,4374	23 2,9	4 33
6	15 55,4	16 51,0	0,5661	0,4379	22 54,0	4 30
10	16 2,2	17 16,7	0,5647	0,4384	22 45,0	4 28
14	16 9,0	17 41,3	0,5631	0,4389	22 36,0	4 26
18	16 15,8	18 4,7	0,5612	0,4394	22 27,1	4 23
22	16 22,6	18 27,0	0,5590	0,4399	22 18,1	4 21
26	16 29,3	18 48,0	0,5566	0,4404	22 9,0	4 19
30	16 36,0	— 19 7,8	0,5539	0,4409	21 59,9	4 17
31	16 37,7	19 12,6	0,5532	0,4410	21 57,7	4 16

CERES 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	⚳ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Febr. 26	12 9 20,51	+ 17 24 33,1	0,212020	0,409236
27	12 8 40,53	17 31 44,8	0,211075	
28	12 7 59,38	17 38 52,8	0,210195	0,409334
29	12 7 17,10	17 45 56,6	0,209382	
Mrz. 1	12 6 33,75	17 52 55,7	0,208636	0,409434
2	12 5 49,35	17 59 49,4	0,207959	
3	12 5 3,98	18 6 37,2	0,207351	0,409536
4	12 4 17,71	18 13 18,5	0,206813	
5	12 3 30,61	18 19 52,8	0,206345	0,409640
6	12 2 42,72	18 26 19,5	0,205948	
7	12 1 54,13	+ 18 32 38,1	0,205622	0,409746
8	12 1 4,89	18 38 47,9	0,205368	
9	12 0 15,08	18 44 48,6	0,205186	0,409855
10	11 59 24,76	18 50 39,6	0,205076	
☍ 11	11 58 34,00	18 56 20,5	0,205038	0,409965
12	11 57 42,86	19 1 50,7	0,205072	
13	11 56 51,42	19 7 10,0	0,205178	0,410078
14	11 55 59,74	19 12 17,9	0,205355	
15	11 55 7,89	19 17 14,0	0,205604	0,410193
16	11 54 15,93	19 21 57,9	0,205924	
17	11 53 23,94	+ 19 26 29,3	0,206314	0,410310
18	11 52 31,99	19 30 47,9	0,206773	
19	11 51 40,13	19 34 53,4	0,207302	0,410428
20	11 50 48,44	19 38 45,5	0,207900	
21	11 49 56,97	19 42 23,9	0,208565	0,410549
22	11 49 5,80	19 45 48,5	0,209298	
23	11 48 14,98	19 48 59,0	0,210097	0,410672
24	11 47 24,58	19 51 55,1	0,210962	
25	11 46 34,66	19 54 36,8	0,211892	0,410797
26	11 45 45,29	19 57 3,8	0,212886	
27	11 44 56,53	+ 19 59 16,0	0,213943	0,410924
28	11 44 8,43	20 1 13,3	0,215062	
29	11 43 21,06	20 2 55,5	0,216242	0,411053

JUPITER 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	105 5 38,8	+ 0 8 33,5	5,20597	4 13	20 46
5	105 25 32,4	0 9 0,6	5,20742	3 54	20 29
9	105 45 25,4	0 9 27,7	5,20887	3 36	20 11
13	106 5 17,7	0 9 54,8	5,21032	3 17	19 53
17	106 25 9,3	0 10 21,8	5,21177	2 59	19 36
21	106 45 0,2	0 10 48,8	5,21322	2 41	19 18
25	107 4 50,4	0 11 15,8	5,21467	2 22	19 0
29	107 24 40,0	0 11 42,8	5,21612	2 4	18 43
Febr. 2	107 44 28,9	0 12 9,7	5,21756	1 46	18 26
6	108 4 17,1	0 12 36,6	5,21901	1 28	18 9
10	108 24 4,5	+ 0 13 3,4	5,22045	1 11	17 52
14	108 43 51,2	0 13 30,2	5,22189	0 53	17 36
18	109 3 37,3	0 13 56,9	5,22333	0 36	17 19
22	109 23 22,7	0 14 23,6	5,22477	0 20	17 3
26	109 43 7,5	0 14 50,2	5,22621	0 3	16 46
Mrz. 1	110 2 51,6	0 15 16,8	5,22765	23 47	16 30
5	110 22 35,1	0 15 43,4	5,22909	23 31	16 14
9	110 42 17,8	0 16 9,9	5,23052	23 15	15 59
13	111 1 59,9	0 16 36,3	5,23195	23 0	15 43
17	111 21 41,3	0 17 2,7	5,23338	22 44	15 28
21	111 41 22,1	+ 0 17 29,1	5,23481	22 30	15 13
25	112 1 2,4	0 17 55,4	5,23624	22 15	14 58
29	112 20 42,0	0 18 21,7	5,23766	22 0	14 43
Apr. 2	112 40 20,9	0 18 47,9	5,23909	21 46	14 28
6	112 59 59,1	0 19 14,1	5,24051	21 32	14 14
10	113 19 36,8	0 19 40,2	5,24193	21 18	14 0
14	113 39 13,9	0 20 6,3	5,24335	21 5	13 45
18	113 58 50,3	0 20 32,4	5,24477	20 51	13 31
22	114 18 26,1	0 20 58,4	5,24619	20 38	13 17
26	114 38 1,4	0 21 24,3	5,24761	20 25	13 4
30	114 57 36,0	+ 0 21 50,1	5,24902	20 12	12 50
Mai 4	115 17 10,0	0 22 15,9	5,25043	20 0	12 36

JUPITER 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	7 10 28,64	+ 22 38 41,0	0,6260404	12 29,5
5	7 8 9,82	22 43 4,8	0,6257610	12 11,4
9	7 5 50,41	22 47 20,9	0,6260073	11 53,3
13	7 3 32,20	22 51 26,4	0,6267771	11 35,3
17	7 1 16,90	22 55 19,1	0,6280601	11 17,2
21	6 59 6,11	22 58 57,1	0,6298409	10 59,3
25	6 57 1,30	23 2 19,2	0,6321005	10 41,4
29	6 55 3,90	23 5 24,1	0,6348166	10 23,7
Febr. 2	6 53 15,22	23 8 11,1	0,6379627	10 6,1
6	6 51 36,49	23 10 39,7	0,6415082	9 48,7
10	6 50 8,79	+ 23 12 50,0	0,6454176	9 31,5
14	6 48 52,96	23 14 42,3	0,6496533	9 14,4
18	6 47 49,64	23 16 16,8	0,6541761	8 57,6
22	6 46 59,30	23 17 34,2	0,6589489	8 41,0
26	6 46 22,26	23 18 34,8	0,6639363	8 24,6
Mrz. 1	6 45 58,77	23 19 18,9	0,6691029	8 8,5
5	6 45 49,00	23 19 46,7	0,6744136	7 52,5
9	6 45 52,97	23 19 58,7	0,6798329	7 36,8
13	6 46 10,55	23 19 54,9	0,6853265	7 21,4
17	6 46 41,47	23 19 35,6	0,6908633	7 6,1
21	6 47 25,38	+ 23 19 0,7	0,6964156	6 51,1
25	6 48 21,91	23 18 9,9	0,7019589	6 36,2
29	6 49 30,70	23 17 2,9	0,7074704	6 21,6
Apr. 2	6 50 51,37	23 15 39,2	0,7129284	6 7,2
6	6 52 23,47	23 13 58,3	0,7183117	5 53,0
10	6 54 6,49	23 11 59,7	0,7236000	5 38,9
14	6 55 59,87	23 9 43,0	0,7287768	5 25,0
18	6 58 3,03	23 7 7,6	0,7338286	5 11,3
22	7 0 15,45	23 4 12,9	0,7387434	4 57,7
26	7 2 36,63	23 0 57,9	0,7435111	4 44,3
30	7 5 6,12	+ 22 57 22,2	0,7481214	4 31,0
Mai 4	7 7 43,42	22 53 25,1	0,7525640	4 17,9

JUPITER 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	114 57 36,0	+ 0 21 50,1	5,24902	20 12	12 50
4	115 17 10,0	0 22 15,9	5,25043	20 0	12 36
8	115 36 43,3	0 22 41,7	5,25184	19 47	12 23
12	115 56 16,1	0 23 7,3	5,25325	19 35	12 9
16	116 15 48,3	0 23 32,9	5,25466	19 23	11 56
20	116 35 19,9	0 23 58,5	5,25606	19 10	11 42
24	116 54 50,8	0 24 24,0	5,25746	18 59	11 29
28	117 14 21,2	0 24 49,4	5,25886	18 47	11 16
Juni 1	117 33 50,9	0 25 14,8	5,26026	18 35	11 3
5	117 53 20,1	0 25 40,1	5,26166	18 24	10 49
9	118 12 48,6	+ 0 26 5,4	5,26305	18 12	10 36
13	118 32 16,5	0 26 30,6	5,26444	18 1	10 23
17	118 51 43,8	0 26 55,7	5,26583	17 49	10 10
21	119 11 10,6	0 27 20,8	5,26721	17 38	9 56
25	119 30 36,8	0 27 45,8	5,26859	17 27	9 43
29	119 50 2,3	0 28 10,7	5,26997	17 16	9 30
Juli 3	120 9 27,1	0 28 35,5	5,27135	17 5	9 17
7	120 28 51,4	0 29 0,3	5,27273	16 54	9 3
11	120 48 15,0	0 29 25,1	5,27410	16 43	8 50
15	121 7 38,0	0 29 49,7	5,27547	16 33	8 37
19	121 27 0,4	+ 0 30 14,3	5,27683	16 22	8 23
23	121 46 22,2	0 30 38,8	5,27820	16 11	8 10
27	122 5 43,4	0 31 3,3	5,27956	16 0	7 57
31	122 25 4,0	0 31 27,7	5,28092	15 50	7 43
Aug. 4	122 44 23,9	0 31 52,0	5,28228	15 39	7 30
8	123 3 43,3	0 32 16,2	5,28363	15 28	7 16
12	123 23 2,0	0 32 40,4	5,28498	15 17	7 3
16	123 42 20,0	0 33 4,5	5,28633	15 7	6 49
20	124 1 37,5	0 33 28,5	5,28767	14 56	6 35
24	124 20 54,5	0 33 52,4	5,28901	14 45	6 22
28	124 40 10,8	+ 0 34 16,3	5,29035	14 34	6 8
Sept. 1	124 59 26,5	0 34 40,1	5,29169	14 23	5 54

JUPITER 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃	Geoc. Abweichg. ♃	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	7 5 6,12	+ 22 57 22,2	0,7481214	4 31,0
4	7 7 43,42	22 53 25,1	0,7525640	4 17,9
8	7 10 28,01	22 49 6,2	0,7568296	4 4,9
12	7 13 19,34	22 44 24,9	0,7609108	3 52,0
16	7 16 16,89	22 39 21,0	0,7648021	3 39,1
20	7 19 20,19	22 33 54,1	0,7685001	3 26,4
24	7 22 28,80	22 28 3,6	0,7720008	3 13,8
28	7 25 42,34	22 21 49,4	0,7753002	3 1,3
Juni 1	7 29 0,39	22 15 11,2	0,7783936	2 48,8
5	7 32 22,52	22 8 9,0	0,7812769	2 36,4
9	7 35 48,27	+ 22 0 43,0	0,7839468	2 24,0
13	7 39 17,21	21 52 53,3	0,7864023	2 11,8
17	7 42 48,96	21 44 40,0	0,7886424	1 59,5
21	7 46 23,17	21 36 3,4	0,7906667	1 47,3
25	7 49 59,54	21 27 3,7	0,7924734	1 35,1
29	7 53 37,73	21 17 41,4	0,7940602	1 23,0
Juli 3	7 57 17,36	21 7 57,3	0,7954251	1 10,9
7	8 0 58,08	20 57 52,0	0,7965665	0 58,8
11	8 4 39,51	20 47 26,3	0,7974849	0 46,7
15	8 8 21,33	20 36 41,2	0,7981806	0 34,7
19	8 12 3,27	+ 20 25 37,4	0,7986543	0 22,6
23	8 15 45,04	20 14 15,9	0,7989052	0 10,5
27	8 19 26,37	20 2 38,0	0,7989317	23 58,4
31	8 23 6,92	19 50 44,8	0,7987329	23 46,3
Aug. 4	8 26 46,36	19 38 38,0	0,7983078	23 34,2
8	8 30 24,34	19 26 19,0	0,7976577	23 22,1
12	8 34 0,56	19 13 49,3	0,7967837	23 9,9
16	8 37 34,75	19 1 10,6	0,7956870	22 57,7
20	8 41 6,65	18 48 24,4	0,7943681	22 45,5
24	8 44 35,98	18 35 32,6	0,7928262	22 33,2
28	8 48 2,40	+ 18 22 37,3	0,7910609	22 20,9
Sept. 1	8 51 25,55	18 9 40,6	0,7890731	22 8,5

JUPITER 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	124 59 26,5	+ 0 34 40,1	5,29169	14 23	5 54
5	125 18 41,5	0 35 3,9	5,29302	14 12	5 40
9	125 37 56,0	0 35 27,5	5,29435	14 1	5 26
13	125 57 9,9	0 35 51,0	5,29567	13 50	5 12
17	126 16 23,2	0 36 14,5	5,29700	13 38	4 58
21	126 35 36,0	0 36 37,9	5,29832	13 27	4 44
25	126 54 48,2	0 37 1,2	5,29964	13 15	4 30
29	127 13 59,9	0 37 24,4	5,30095	13 4	4 16
Oct. 3	127 33 10,9	0 37 47,5	5,30226	12 52	4 2
7	127 52 21,4	0 38 10,6	5,30356	12 40	3 48
11	128 11 31,3	+ 0 38 33,6	5,30486	12 28	3 33
15	128 30 40,7	0 38 56,5	5,30616	12 15	3 19
19	128 49 49,6	0 39 19,3	5,30745	12 3	3 4
23	129 8 58,0	0 39 42,0	5,30874	11 50	2 50
27	129 28 5,8	0 40 4,7	5,31003	11 37	2 35
31	129 47 13,1	0 40 27,3	5,31131	11 24	2 20
Nov. 4	130 6 19,8	0 40 49,8	5,31259	11 11	2 6
8	130 25 26,0	0 41 12,2	5,31386	10 57	1 51
12	130 44 31,7	0 41 34,5	5,31513	10 44	1 36
16	131 3 36,9	0 41 56,7	5,31640	10 29	1 21
20	131 22 41,5	+ 0 42 18,8	5,31766	10 15	1 5
24	131 41 45,7	0 42 40,8	5,31892	10 0	0 50
28	132 0 49,4	0 43 2,7	5,32018	9 45	0 35
Dec. 2	132 19 52,5	0 43 24,5	5,32143	9 30	0 19
6	132 38 55,1	0 43 46,3	5,32268	9 15	0 4
10	132 57 57,2	0 44 8,1	5,32392	8 59	23 48
14	133 16 58,7	0 44 29,7	5,32516	8 43	23 32
18	133 35 59,7	0 44 51,3	5,32640	8 26	23 16
22	133 55 0,2	0 45 12,7	5,32763	8 9	23 0
26	134 14 0,2	0 45 34,0	5,32885	7 52	22 44
30	134 32 59,7	+ 0 45 55,2	5,33007	7 35	22 28
31	134 37 44,5	0 46 0,5	5,33038	7 31	22 24

JUPITER 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♃ h	′	″	Geoc. Abweichg. ♃ °	′	″	Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid. h	′
Sept. 1	8	51	25,55	+ 18	9	40,6	0,7890731	22	8,5
5	8	54	45,06	17	56	45,0	0,7868650	21	56,0
9	8	58	0,63	17	43	52,5	0,7844398	21	43,5
13	9	1	11,94	17	31	5,4	0,7818002	21	30,9
17	9	4	18,70	17	18	26,1	0,7789485	21	18,3
21	9	7	20,58	17	5	57,0	0,7758863	21	5,5
25	9	10	17,19	16	53	41,1	0,7726160	20	52,7
29	9	13	8,11	16	41	41,1	0,7691414	20	39,8
Oct. 3	9	15	52,94	16	30	0,1	0,7654683	20	26,8
7	9	18	31,29	16	18	40,9	0,7616033	20	13,7
11	9	21	2,80	+ 16	7	46,3	0,7575544	20	0,4
15	9	23	27,10	15	57	19,2	0,7533283	19	47,0
19	9	25	43,81	15	47	22,6	0,7489318	19	33,5
23	9	27	52,48	15	37	59,9	0,7443736	19	19,9
27	9	29	52,63	15	29	14,3	0,7396645	19	6,1
31	9	31	43,81	15	21	9,0	0,7348180	18	52,2
Nov. 4	9	33	25,58	15	13	46,9	0,7298497	18	38,2
8	9	34	57,58	15	7	11,0	0,7247760	18	23,9
12	9	36	19,44	15	1	23,8	0,7196136	18	9,5
16	9	37	30,79	14	56	28,2	0,7143801	17	54,9
20	9	38	31,20	+ 14	52	26,6	0,7090953	17	40,2
24	9	39	20,28	14	49	21,5	0,7037825	17	25,2
28	9	39	57,68	14	47	15,1	0,6984683	17	10,1
Dec. 2	9	40	23,15	14	46	8,7	0,6931814	16	54,7
6	9	40	36,52	14	46	3,4	0,6879516	16	39,2
10	9	40	37,71	14	46	59,7	0,6828094	16	23,4
14	9	40	26,66	14	48	57,5	0,6777857	16	7,5
18	9	40	3,34	14	51	56,5	0,6729138	15	51,3
22	9	39	27,82	14	55	55,7	0,6682294	15	34,9
26	9	38	40,31	15	0	53,0	0,6637704	15	18,4
30	9	37	41,20	+ 15	6	45,8	0,6595753	15	1,6
31	9	37	24,67	15	8	22,3	0,6585722	14	57,4

SATURN 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	343 26 13,2	— 1 56 21,9	9,66975	22 52	9 12
5	343 34 2,1	1 56 34,6	9,66856	22 37	8 59
9	343 41 51,2	1 56 47,3	9,66736	22 22	8 45
13	343 49 40,5	1 57 0,0	9,66617	22 7	8 32
17	343 57 29,8	1 57 12,6	9,66497	21 51	8 18
21	344 5 19,2	1 57 25,3	9,66377	21 36	8 5
25	344 13 8,7	1 57 37,9	9,66257	21 21	7 51
29	344 20 58,3	1 57 50,5	9,66137	21 6	7 38
Febr. 2	344 28 48,0	1 58 3,1	9,66017	20 51	7 25
6	344 36 37,8	1 58 15,6	9,65897	20 36	7 12
10	344 44 27,7	— 1 58 28,1	9,65776	20 21	6 59
14	344 52 17,7	1 58 40,5	9,65656	20 6	6 46
18	345 0 7,7	1 58 52,9	9,65535	19 51	6 33
22	345 7 57,9	1 59 5,3	9,65415	19 36	6 20
26	345 15 48,1	1 59 17,6	9,65294	19 21	6 7
Mrz. 1	345 23 38,4	1 59 29,9	9,65173	19 6	5 54
5	345 31 28,8	1 59 42,1	9,65052	18 51	5 41
9	345 39 19,3	1 59 54,3	9,64932	18 36	5 28
13	345 47 9,9	2 0 6,5	9,64811	18 21	5 15
17	345 55 0,6	2 0 18,7	9,64690	18 7	5 2
21	346 2 51,5	— 2 0 30,8	9,64568	17 52	4 49
25	346 10 42,5	2 0 42,9	9,64447	17 37	4 36
29	346 18 33,6	2 0 55,0	9,64326	17 22	4 23
Apr. 2	346 26 24,8	2 1 7,0	9,64205	17 7	4 10
6	346 34 16,1	2 1 19,0	9,64083	16 52	3 57
10	346 42 7,5	2 1 31,0	9,63962	16 37	3 44
14	346 49 59,1	2 1 42,9	9,63840	16 22	3 30
18	346 57 50,9	2 1 54,8	9,63719	16 7	3 17
22	347 5 42,8	2 2 6,6	9,63597	15 52	3 4
26	347 13 34,8	2 2 18,4	9,63475	15 37	2 50
30	347 21 27,0	— 2 2 30,2	9,63353	15 21	2 37
Mai 4	347 29 19,3	2 2 42,0	9,63231	15 6	2 23

SATURN 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	22 43 14,59	— 10 6 38,1	1,0065040	4 2,3
5	22 44 30,87	9 58 33,5	1,0088598	3 47,8
9	22 45 51,38	9 50 4,3	1,0110962	3 33,4
13	22 47 15,81	9 41 12,1	1,0132057	3 19,0
17	22 48 43,87	9 31 58,7	1,0151821	3 4,7
21	22 50 15,27	9 22 25,7	1,0170204	2 50,5
25	22 51 49,75	9 12 34,7	1,0187159	2 36,2
29	22 53 27,04	9 2 27,2	1,0202643	2 22,1
Febr. 2	22 55 6,87	8 52 4,8	1,0216613	2 8,0
6	22 56 48,95	8 41 29,3	1,0229023	1 53,9
10	22 58 32,98	— 8 30 42,4	1,0239841	1 39,9
14	23 0 18,65	8 19 46,0	1,0249044	1 25,9
18	23 2 5,67	8 8 41,9	1,0256620	1 11,9
22	23 3 53,79	7 57 31,6	1,0262564	0 57,9
26	23 5 42,75	7 46 16,8	1,0266863	0 44,0
Mrz. 1	23 7 32,29	7 34 59,3	1,0269500	0 30,0
5	23 9 22,14	7 23 40,7	1,0270469	0 16,1
9	23 11 12,01	7 12 23,0	1,0269769	0 2,2
13	23 13 1,60	7 1 7,9	1,0267409	23 48,2
17	23 14 50,65	6 49 57,3	1,0263404	23 34,3
21	23 16 38,94	— 6 38 52,6	1,0257775	23 20,3
25	23 18 26,21	6 27 55,6	1,0250540	23 6,3
29	23 20 12,23	6 17 7,8	1,0241710	22 52,3
Apr. 2	23 21 56,74	6 6 31,0	1,0231301	22 38,3
6	23 23 39,48	5 56 7,0	1,0219338	22 24,2
10	23 25 20,16	5 45 57,6	1,0205858	22 10,1
14	23 26 58,54	5 36 4,3	1,0190905	21 56,0
18	23 28 34,41	5 26 28,8	1,0174523	21 41,8
22	23 30 7,56	5 17 12,4	1,0156754	21 27,6
26	23 31 37,75	5 8 16,8	1,0137640	21 13,3
30	23 33 4,74	— 4 59 43,6	1,0117222	20 59,0
Mai 4	23 34 28,28	4 51 34,4	1,0095554	20 44,6

SATURN 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	347 21 27,0	— 2 2 30,2	9,63353	15 21	2 37
4	347 29 19,3	2 2 42,0	9,63231	15 6	2 23
8	347 37 11,7	2 2 53,7	9,63109	14 51	2 9
12	347 45 4,3	2 3 5,4	9,62987	14 36	1 55
16	347 52 57,1	2 3 17,0	9,62865	14 21	1 41
20	348 0 50,0	2 3 28,6	9,62743	14 6	1 27
24	348 8 43,1	2 3 40,2	9,62621	13 51	1 13
28	348 16 36,3	2 3 51,7	9,62499	13 35	0 59
Juni 1	348 24 29,6	2 4 3,2	9,62377	13 20	0 44
5	348 32 23,0	2 4 14,7	9,62255	13 5	0 30
9	348 40 16,6	— 2 4 26,1	9,62133	12 49	0 15
13	348 48 10,3	2 4 37,5	9,62011	12 34	0 0
17	348 56 4,1	2 4 48,8	9,61888	12 18	23 45
21	349 3 58,0	2 5 0,1	9,61766	12 3	23 30
25	349 11 52,1	2 5 11,3	9,61643	11 47	23 15
29	349 19 46,2	2 5 22,5	9,61520	11 32	22 59
Juli 3	349 27 40,5	2 5 33,7	9,61397	11 16	22 43
7	349 35 34,9	2 5 44,9	9,61275	11 1	22 28
11	349 43 29,4	2 5 56,0	9,61152	10 45	22 12
15	349 51 24,0	2 6 7,1	9,61029	10 29	21 56
19	349 59 18,7	— 2 6 18,1	9,60906	10 13	21 39
23	350 7 13,5	2 6 29,1	9,60784	9 58	21 23
27	350 15 8,5	2 6 40,1	9,60661	9 42	21 6
31	350 23 3,6	2 6 51,1	9,60538	9 26	20 50
Aug. 4	350 30 58,7	2 7 2,0	9,60415	9 10	20 33
8	350 38 53,9	2 7 12,9	9,60292	8 54	20 16
12	350 46 49,2	2 7 23,7	9,60168	8 38	19 59
16	350 54 44,6	2 7 34,5	9,60045	8 22	19 42
20	351 2 40,1	2 7 45,2	9,59922	8 6	19 25
24	351 10 35,7	2 7 55,9	9,59799	7 49	19 7
28	351 18 31,5	— 2 8 6,6	9,59675	7 33	18 50
Sept. 1	351 26 27,4	2 8 17,2	9,59552	7 17	18 32

SATURN 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄ h ′ ″	Geoc. Abweichg. ♄ ° ′ ″	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid. h ′
Mai 0	23 33 4,74	— 4 59 43,6	1,0117222	20 59,0
4	23 34 28,28	4 51 34,4	1,0095554	20 44,6
8	23 35 48,12	4 43 50,8	1,0072703	20 30,2
12	23 37 4,05	4 36 34,2	1,0048743	20 15,7
16	23 38 15,87	4 29 45,8	1,0023749	20 1,1
20	23 39 23,39	4 23 27,1	0,9997793	19 46,5
24	23 40 26,42	4 17 39,0	0,9970950	19 31,8
28	23 41 24,74	4 12 23,1	0,9943297	19 17,0
Juni 1	23 42 18,14	4 7 40,5	0,9914923	19 2,1
5	23 43 6,44	4 3 32,5	0,9885931	18 47,1
9	23 43 49,46	— 3 59 59,9	0,9856436	18 32,1
13	23 44 27,07	3 57 3,4	0,9826550	18 16,9
17	23 44 59,16	3 54 43,7	0,9796383	18 1,7
21	23 45 25,62	3 53 1,3	0,9766048	17 46,3
25	23 45 46,32	3 51 56,8	0,9735666	17 30,9
29	23 46 1,17	3 51 30,6	0,9705368	17 15,4
Juli 3	23 46 10,08	3 51 43,0	0,9675299	16 59,8
7	23 46 13,06	3 52 33,7	0,9645608	16 44,1
11	23 46 10,09	3 54 2,3	0,9616444	16 28,2
15	23 46 1,26	3 56 8,2	0,9587954	16 12,3
19	23 45 46,63	— 3 58 50,5	0,9560279	15 56,3
23	23 45 26,27	4 2 8,5	0,9533563	15 40,2
27	23 45 0,29	4 6 1,0	0,9507962	15 24,0
31	23 44 28,87	4 10 26,5	0,9483640	15 7,7
Aug. 4	23 43 52,22	4 15 23,1	0,9460754	14 51,3
8	23 43 10,64	4 20 48,6	0,9439454	14 34,9
12	23 42 24,45	4 26 40,5	0,9419874	14 18,3
16	23 41 34,00	4 32 56,2	0,9402137	14 1,7
20	23 40 39,65	4 39 33,0	0,9386362	13 45,0
24	23 39 41,79	4 46 28,0	0,9372666	13 28,3
28	23 38 40,87	— 4 53 37,9	0,9361162	13 11,5
Sept. 1	23 37 37,39	5 0 59,1	0,9351948	12 54,7

SATURN 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♄ ° ′ ″	Helioc. Breite ♄ ° ′ ″	Rad. vect. ♄	♄ Aufg. h ′	♄ Unterg. h ′
Sept. 1	351 26 27,4	— 2 8 17,2	9,59552	7 17	18 32
5	351 34 23,3	2 8 27,8	9,59428	7 1	18 15
9	351 42 19,4	2 8 38,3	9,59305	6 45	17 57
13	351 50 15,5	2 8 48,8	9,59181	6 29	17 39
17	351 58 11,7	2 8 59,3	9,59058	6 12	17 22
21	352 6 8,1	2 9 9,7	9,58934	5 56	17 4
25	352 14 4,6	2 9 20,1	9,58811	5 40	16 47
29	352 22 1,2	2 9 30,5	9,58687	5 24	16 30
Oct. 3	352 29 58,0	2 9 40,8	9,58563	5 7	16 12
7	352 37 54,9	2 9 51,1	9,58439	4 51	15 55
11	352 45 51,9	— 2 10 1,3	9,58315	4 35	15 37
15	352 53 49,1	2 10 11,5	9,58191	4 19	15 20
19	353 1 46,4	2 10 21,7	9,58068	4 2	15 3
23	353 9 43,8	2 10 31,8	9,57944	3 46	14 47
27	353 17 41,4	2 10 41,9	9,57820	3 30	14 30
31	353 25 39,1	2 10 52,0	9,57696	3 14	14 13
Nov. 4	353 33 37,0	2 11 2,0	9,57572	2 58	13 57
8	353 41 35,0	2 11 12,0	9,57448	2 42	13 40
12	353 49 33,2	2 11 21,9	9,57324	2 26	13 24
16	353 57 31,5	2 11 31,8	9,57199	2 10	13 8
20	354 5 30,0	— 2 11 41,7	9,57075	1 54	12 52
24	354 13 28,6	2 11 51,5	9,56951	1 38	12 36
28	354 21 27,4	2 12 1,3	9,56827	1 23	12 21
Dec. 2	354 29 26,3	2 12 11,0	9,56702	1 7	12 5
6	354 37 25,4	2 12 20,7	9,56578	0 51	11 50
10	354 45 24,6	2 12 20,3	9,56454	0 36	11 35
14	354 53 23,9	2 12 39,9	9,56330	0 20	11 20
18	355 1 23,3	2 12 49,5	9,56205	0 4	11 6
22	355 9 22,8	2 12 59,0	9,56081	23 49	10 51
26	355 17 22,5	2 13 8,5	9,55956	23 33	10 37
30	355 25 22,3	— 2 13 17,9	9,55832	23 18	10 22
31	355 27 22,3	2 13 20,2	9,55800	23 14	10 19

SATURN 1848.

Geocentrischer Ort.

0ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	23 37 37,39	— 5 0 59,1	0,9351948	12 54,7
5	23 36 31,92	5 8 27,8	0,9345096	12 37,8
9	23 35 25,02	5 16 0,3	0,9340652	12 20,9
13	23 34 17,24	5 23 32,9	0,9338644	12 4,0
17	23 33 9,14	5 31 1,8	0,9339091	11 47,1
21	23 32 1,26	5 38 23,4	0,9341996	11 30,2
25	23 30 54,21	5 45 33,9	0,9347354	11 13,3
29	23 29 48,57	5 52 29,5	0,9355135	10 56,5
Oct. 3	23 28 44,95	5 59 6,7	0,9365279	10 39,6
7	23 27 43,91	6 5 22,0	0,9377712	10 22,9
11	23 26 45,97	— 6 11 12,4	0,9392328	10 6,1
15	23 25 51,60	6 16 35,1	0,9409025	9 49,4
19	23 25 1,23	6 21 27,7	0,9427691	9 32,8
23	23 24 15,30	6 25 47,8	0,9448203	9 16,3
27	23 23 34,23	6 29 33,1	0,9470430	8 59,8
31	23 22 58,36	6 32 41,9	0,9494214	8 43,5
Nov. 4	23 22 28,02	6 35 12,5	0,9519393	8 27,2
8	23 22 3,46	6 37 4,0	0,9545794	8 11,0
12	23 21 44,83	6 38 15,4	0,9573252	7 54,9
16	23 21 32,28	6 38 46,3	0,9601611	7 38,9
20	23 21 25,95	— 6 38 36,5	0,9630712	7 23,1
24	23 21 25,93	6 37 45,4	0,9660394	7 7,3
28	23 21 32,28	6 36 13,2	0,9690489	6 51,7
Dec. 2	23 21 45,01	6 34 0,3	0,9720827	6 36,1
6	23 22 4,04	6 31 7,2	0,9751247	6 20,6
10	23 22 29,29	6 27 34,8	0,9781600	6 5,3
14	23 23 0,64	6 23 24,2	0,9811754	5 50,0
18	23 23 37,96	6 18 36,2	0,9841576	5 34,9
22	23 24 21,13	6 13 11,8	0,9870940	5 19,8
26	23 25 9,99	6 7 12,3	0,9899717	5 4,9
30	23 26 4,34	— 6 0 39,0	0,9927783	4 50,0
31	25 26 18,76	5 58 55,6	0,9934676	4 46,3

URANUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♅	Helioc. Breite ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	17 11 0,2	— 0 38 36,4	19,97475	23 43	12 43
5	17 13 36,7	0 38 35,2	19,97437	23 27	12 28
9	17 16 13,3	0 38 34,1	19,97399	23 11	12 12
13	17 18 49,8	0 38 32,9	19,97361	22 56	11 57
17	17 21 26,3	0 38 31,7	19,97323	22 40	11 42
21	17 24 2,8	0 38 30,5	19,97285	22 24	11 26
25	17 26 39,2	0 38 29,3	19,97247	22 9	11 11
29	17 29 15,7	0 38 28,1	19,97209	21 53	10 56
Febr. 2	17 31 52,2	0 38 26,9	19,97171	21 38	10 41
6	17 34 28,6	0 38 25,7	19,97133	21 22	10 26
10	17 37 5,0	— 0 38 24,5	19,97094	21 6	10 11
14	17 39 41,3	0 38 23,3	19,97056	20 51	9 56
18	17 42 17,7	0 38 22,1	19,97018	20 35	9 41
22	17 44 54,0	0 38 20,9	19,96979	20 20	9 27
26	17 47 30,3	0 38 19,7	19,96941	20 4	9 12
Mrz. 1	17 50 6,6	0 38 18,5	19,96902	19 49	8 57
5	17 52 42,9	0 38 17,3	19,96864	19 34	8 43
9	17 55 19,1	0 38 16,1	19,96825	19 18	8 28
13	17 57 55,4	0 38 14,9	19,96786	19 3	8 14
17	18 0 31,7	0 38 13,7	19,96748	18 47	7 59
21	18 3 8,0	— 0 38 12,5	19,96709	18 32	7 45
25	18 5 44,2	0 38 11,3	19,96670	18 16	7 30
29	18 8 20,5	0 38 10,0	19,96631	18 1	7 16
Apr. 2	18 10 56,8	0 38 8,8	19,96593	17 46	7 1
6	18 13 33,2	0 38 7,6	19,96554	17 30	6 47
10	18 16 9,5	0 38 6,4	19,96515	17 15	6 32
14	18 18 45,8	0 38 5,2	19,96476	16 59	6 18
18	18 21 22,2	0 38 4,0	19,96437	16 44	6 3
22	18 23 58,6	0 38 2,7	19,96398	16 29	5 49
26	18 26 35,0	0 38 1,5	19,96359	16 13	5 34
30	18 29 11,5	— 0 38 0,3	19,96320	15 58	5 20
Mai 4	18 31 48,0	0 37 59,1	19,96281	15 42	5 5

URANUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	0 53 54,36	+ 5 4 22,9	1,2984131	6 13,0
5	0 54 2,12	5 5 21,5	1,2999139	5 57,3
9	0 54 12,94	5 6 39,3	1,3014098	5 41,7
13	0 54 26,79	5 8 16,0	1,3028927	5 26,2
17	0 54 43,61	5 10 11,2	1,3043560	5 10,7
21	0 55 3,32	5 12 24,2	1,3057932	4 55,3
25	0 55 25,85	5 14 54,5	1,3071980	4 39,8
29	0 55 51,11	5 17 41,7	1,3085647	4 24,5
Febr. 2	0 56 19,00	5 20 45,0	1,3098871	4 9,2
6	0 56 49,44	5 24 3,7	1,3111593	3 53,9
10	0 57 22,29	+ 5 27 37,0	1,3123759	3 38,7
14	0 57 57,42	5 31 24,0	1,3135319	3 23,5
18	0 58 34,68	5 35 23,7	1,3146230	3 8,4
22	0 59 13,93	5 39 35,0	1,3156455	2 53,3
26	0 59 55,05	5 43 57,3	1,3165958	2 38,2
Mrz. 1	1 0 37,90	5 48 29,7	1,3174707	2 23,1
5	1 1 22,30	5 53 11,0	1,3182665	2 8,1
9	1 2 8,11	5 58 0,2	1,3189800	1 53,1
13	1 2 55,15	6 2 56,3	1,3196090	1 38,1
17	1 3 43,26	6 7 58,0	1,3201519	1 23,1
21	1 4 32,27	+ 6 13 4,5	1,3206074	1 8,2
25	1 5 22,03	6 18 14,7	1,3209743	0 53,2
29	1 6 12,39	6 23 27,6	1,3212514	0 38,3
Apr. 2	1 7 3,18	6 28 42,2	1,3214378	0 23,4
6	1 7 54,23	6 33 57,4	1,3215329	0 8,5
10	1 8 45,36	6 39 12,2	1,3215364	23 53,5
14	1 9 36,40	6 44 25,5	1,3214492	23 38,6
18	1 10 27,19	6 49 36,3	1,3212723	23 23,7
22	1 11 17,58	6 54 43,7	1,3210063	23 8,8
26	1 12 7,44	6 59 46,8	1,3206523	22 53,8
30	1 12 56,59	+ 7 4 44,7	1,3202115	22 38,9
Mai 4	1 13 44,87	7 9 36,4	1,3196851	22 23,9

URANUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	18 29 11,5	— 0 38 0,3	19,96320	15 58	5 20
4	18 31 48,0	0 37 59,1	19,96281	15 42	5 5
8	18 34 24,4	0 37 57,8	19,96242	15 27	4 51
12	18 37 1,0	0 37 56,6	19,96203	15 12	4 36
16	18 39 37,5	0 37 55,4	19,96163	14 56	4 22
20	18 42 14,1	0 37 54,2	19,96124	14 41	4 7
24	18 44 50,7	0 37 52,9	19,96084	14 25	3 52
28	18 47 27,4	0 37 51,7	19,96045	14 10	3 38
Juni 1	18 50 4,1	0 37 50,5	19,96005	13 54	3 23
5	18 52 40,8	0 37 49,3	19,95965	13 39	3 8
9	18 55 17,4	— 0 37 48,0	19,95926	13 23	2 53
13	18 57 54,2	0 37 46,8	19,95886	13 8	2 38
17	19 0 30,9	0 37 45,5	19,95846	12 52	2 23
21	19 3 7,6	0 37 44,3	19,95807	12 37	2 8
25	19 5 44,4	0 37 43,1	19,95767	12 21	1 53
29	19 8 21,1	0 37 41,8	19,95727	12 6	1 38
Juli 3	19 10 57,9	0 37 40,6	19,95687	11 50	1 22
7	19 13 34,6	0 37 39,3	19,95647	11 34	1 7
11	19 16 11,3	0 37 38,1	19,95607	11 19	0 52
15	19 18 48,1	0 37 36,8	19,95567	11 3	0 36
19	19 21 24,8	— 0 37 35,5	19,95526	10 47	0 20
23	19 24 1,5	0 37 34,3	19,95486	10 32	0 5
27	19 26 38,2	0 37 33,0	19,95446	10 16	23 49
31	19 29 14,9	0 37 31,8	19,95406	10 0	23 33
Aug. 4	19 31 51,5	0 37 30,5	19,95365	9 44	23 17
8	19 34 28,2	0 37 29,3	19,95325	9 29	23 1
12	19 37 4,8	0 37 28,0	19,95285	9 13	22 45
16	19 39 41,4	0 37 26,8	19,95244	8 57	22 29
20	19 42 17,9	0 37 25,5	19,95204	8 41	22 13
24	19 44 54,5	0 37 24,2	19,95163	8 25	21 57
28	19 47 31,1	— 0 37 22,9	19,95123	8 9	21 40
Sept. 1	19 50 7,6	0 37 21,7	19,95082	7 53	21 24

URANUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	1 12 56,59	+ 7 4 44,7	1,3202115	22 38,9
4	1 13 44,87	7 9 36,4	1,3196851	22 23,9
8	1 14 32,11	7 14 20,9	1,3190754	22 8,9
12	1 15 18,17	7 18 57,4	1,3183848	21 53,9
16	1 16 2,90	7 23 25,1	1,3176162	21 38,9
20	1 16 46,17	7 27 43,1	1,3167726	21 23,9
24	1 17 27,85	7 31 50,7	1,3158567	21 8,8
28	1 18 7,81	7 35 47,3	1,3148712	20 53,7
Juni 1	1 18 45,91	7 39 31,9	1,3138198	20 38,5
5	1 19 21,99	7 43 3,8	1,3127064	20 23,4
9	1 19 55,95	+ 7 46 22,4	1,3115354	20 8,2
13	1 20 27,67	7 49 27,2	1,3103116	19 52,9
17	1 20 57,06	7 52 17,5	1,3090394	19 37,7
21	1 21 24,03	7 54 52,8	1,3077234	19 22,3
25	1 21 48,48	7 57 12,6	1,3063683	19 7,0
29	1 22 10,31	7 59 16,6	1,3049793	18 51,6
Juli 3	1 22 29,43	8 1 4,3	1,3035622	18 36,1
7	1 22 45,77	8 2 35,1	1,3021230	18 20,6
11	1 22 59,28	8 3 48,9	1,3006680	18 5,1
15	1 23 9,94	8 4 45,6	1,2992035	17 49,5
19	1 23 17,71	+ 8 5 25,0	1,2977355	17 33,8
23	1 23 22,56	8 5 47,1	1,2962699	17 18,1
27	1 23 24,46	8 5 51,7	1,2948134	17 2,4
31	1 23 23,42	8 5 38,8	1,2933729	16 46,6
Aug. 4	1 23 19,45	8 5 8,5	1,2919556	16 30,8
8	1 23 12,58	8 4 21,2	1,2905689	16 14,9
12	1 23 2,88	8 3 17,2	1,2892190	15 58,9
16	1 22 50,41	8 1 56,9	1,2879122	15 43,0
20	1 22 35,25	8 0 20,8	1,2866559	15 27,0
24	1 22 17,47	7 58 29,3	1,2854571	15 10,9
28	1 21 57,17	+ 7 56 23,1	1,2843222	14 54,8
Sept. 1	1 21 34,48	7 54 2,9	1,2832573	14 38,6

URANUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	19 50 7,6	— 0 37 21,7	19,95082	7 53	21 24
5	19 52 44,0	0 37 20,4	19,95041	7 37	21 8
9	19 55 20,5	0 37 19,1	19,95001	7 21	20 51
13	19 57 57,0	0 37 17,9	19,94960	7 5	20 35
17	20 0 33,5	0 37 16,6	19,94919	6 49	20 18
21	20 3 10,0	0 37 15,3	19,94878	6 33	20 2
25	20 5 46,5	0 37 14,0	19,94837	6 17	19 45
29	20 8 23,0	0 37 12,7	19,94796	6 1	19 28
Oct. 3	20 10 59,5	0 37 11,5	19,94755	5 45	19 12
7	20 13 36,0	0 37 10,2	19,94714	5 29	18 55
11	20 16 12,5	— 0 37 8,9	19,94673	5 13	18 38
15	20 18 49,1	0 37 7,6	19,94632	4 57	18 21
19	20 21 25,7	0 37 6,3	19,94591	4 41	18 5
23	20 24 2,3	0 37 5,0	19,94549	4 25	17 48
27	20 26 38,9	0 37 3,8	19,94508	4 9	17 31
31	20 29 15,6	0 37 2,5	19,94467	3 53	17 15
Nov. 4	20 31 52,3	0 37 1,2	19,94425	3 37	16 58
8	20 34 28,9	0 36 59,9	19,94384	3 21	16 42
12	20 37 5,7	0 36 58,7	19,94342	3 5	16 25
16	20 39 42,4	0 36 57,4	19,94301	2 49	16 8
20	20 42 19,2	— 0 36 56,1	19,94259	2 33	15 52
24	20 44 56,1	0 36 54,8	19,94217	2 17	15 36
28	20 47 33,0	0 36 53,5	19,94175	2 1	15 19
Dec. 2	20 50 9,9	0 36 52,2	19,94134	1 45	15 3
6	20 52 46,8	0 36 50,9	19,94092	1 29	14 47
10	20 55 23,7	0 36 49,6	19,94050	1 13	14 31
14	20 58 0,7	0 36 48,3	19,94009	0 57	14 15
18	21 0 37,7	0 36 47,0	19,93967	0 41	13 59
22	21 3 14,7	0 36 45,7	19,93925	0 26	13 43
26	21 5 51,7	0 36 44,4	19,93883	0 10	13 27
30	21 8 28,6	— 0 36 43,1	19,93841	23 54	13 11
31	21 9 7,9	0 36 42,8	19,93830	23 50	13 7

URANUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	1 21 34,48	+ 7 54 2,9	1,2832573	14 38,6
5	1 21 9,55	7 51 29,7	1,2822687	14 22,4
9	1 20 42,56	7 48 44,4	1,2813625	14 6,2
13	1 20 13,67	7 45 48,0	1,2805435	13 50,0
17	1 19 43,06	7 42 41,7	1,2798161	13 33,7
21	1 19 10,92	7 39 26,7	1,2791853	13 17,4
25	1 18 37,44	7 36 4,0	1,2786554	13 1,1
29	1 18 2,87	7 32 35,1	1,2782303	12 44,7
Oct. 3	1 17 27,45	7 29 1,4	1,2779131	12 28,4
7	1 16 51,41	7 25 24,3	1,2777056	12 12,0
11	1 16 15,00	+ 7 21 45,4	1,2776090	11 55,6
15	1 15 38,46	7 18 6,1	1,2776242	11 39,2
19	1 15 2,04	7 14 27,9	1,2777517	11 22,9
23	1 14 25,98	7 10 52,4	1,2779911	11 6,5
27	1 13 50,54	7 7 20,9	1,2783416	10 50,1
31	1 13 15,97	7 3 55,1	1,2788012	10 33,8
Nov. 4	1 12 42,52	7 0 36,5	1,2793673	10 17,4
8	1 12 10,43	6 57 26,5	1,2800364	10 1,1
12	1 11 39,91	6 54 26,5	1,2808043	9 44,9
16	1 11 11,18	6 51 37,7	1,2816668	9 28,6
20	1 10 44,42	+ 6 49 1,3	1,2826191	9 12,4
24	1 10 19,83	6 46 38,5	1,2836557	8 56,2
28	1 9 57,57	6 44 30,3	1,2847707	8 40,1
Dec. 2	1 9 37,81	6 42 37,8	1,2859574	8 24,0
6	1 9 20,72	6 41 1,8	1,2872088	8 7,9
10	1 9 6,39	6 39 43,0	1,2885178	7 51,9
14	1 8 54,91	6 38 41,8	1,2898769	7 35,9
18	1 8 46,36	6 37 58,8	1,2912790	7 20,0
22	1 8 40,83	6 37 34,5	1,2927166	7 4,2
26	1 8 38,37	6 37 29,1	1,2941820	6 48,4
30	1 8 39,02	+ 6 37 42,8	1,2956672	6 32,6
31	1 8 39,69	6 37 49,3	1,2960407	6 28,7

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	3 20 11,1	Mrz. 1	9 48 46,2 *	Mai 2	8 38 44,6 *
2	21 48 40,0	3	4 17 32,2	4	3 7 39,2
4	16 17 11,1 *	4	22 46 24,5	5	21 36 26,5
Austritte		6	17 15 11,8	7	16 5 21,7
6	12 59 10,5 *	8	11 44 3,1 *	9	10 34 10,9 *
8	7 27 46,6 *	10	6 12 49,9 *	11	5 3 4,8
10	1 56 19,4	12	0 41 43,5	12	23 31 51,6
11	20 24 54,7	13	19 10 31,8	14	18 0 46,1
13	14 53 28,8 *	15	13 39 24,1 *	16	12 29 34,5
15	9 22 7,3 *	17	8 8 11,7 *	18	6 58 27,9
17	3 50 42,3	19	2 37 6,0	20	1 27 14,1
18	22 19 20,0	20	21 5 55,3	21	19 56 7,8
20	16 47 56,3 *	22	15 34 48,5	23	14 24 55,4
22	11 16 37,6 *	24	10 3 36,6 *	25	8 53 47,9 *
24	5 45 14,8 *	26	4 32 31,7	27	3 22 33,2
26	0 13 55,0	27	23 1 21,4	28	21 51 25,9
27	18 42 33,1 *	29	17 30 15,5	30	16 20 12,7
29	13 11 16,5 *	31	11 59 3,9 *	Juni 1	10 49 4,6 *
31	7 39 55,7 *	Apr. 2	6 27 59,3	3	5 17 48,6
Febr. 2	2 8 38,2	4	0 56 49,4	4	23 46 40,3
3	20 37 18,3	5	19 25 44,0	6	18 15 26,0
5	15 6 3,9 *	7	13 54 32,7 *	8	12 44 17,0
7	9 34 45,1 *	9	8 23 28,5 *	10	7 13 0,0
9	4 3 29,7	11	2 52 18,5	12	1 41 50,6
10	22 32 11,4	12	21 21 13,1	13	20 10 35,1
12	17 0 59,0 *	14	15 50 1,8	15	14 39 25,2
14	11 29 42,2 *	16	10 18 57,7 *	17	9 8 6,9 *
16	5 58 28,8 *	18	4 47 47,7	19	3 36 56,2
18	0 27 11,9	19	23 16 42,5	20	22 5 39,6
19	18 56 1,4	21	17 45 30,8	22	(16 34 28,4)
21	13 24 46,2 *	23	12 14 26,9 *	24	(11 3 8,8)
23	7 53 34,4 *	25	6 43 16,8	26	(5 31 56,9)
25	2 22 19,2	27	1 12 11,5	28	(0 0 38,7)
26	20 51 10,1	28	19 40 59,5	29	(18 29 26,4)
28	15 19 56,4 *	30	14 9 55,0		

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	4 34,6	+39,1	Mrz. 1	7 34,1		Mai 2	6 21,5	
2	23 0,4		3	2 1,6		4	0 51,3	
4	17 26,2		4	20 29,4	+38,7	5	19 21,0	
6	11 51,9		6	14 57,2		7	13 50,9	+44,2
8	6 17,8	+38,9	8	9 25,0		9	8 20,7	
10	0 43,7		10	3 52,9		11	2 50,7	
11	19 9,5		11	22 20,9	+39,0	12	21 20,6	
13	13 35,4		13	16 48,9		14	15 50,6	+45,5
15	8 1,3	+38,8	15	11 17,1		16	10 20,5	
17	2 27,2		17	5 45,3		18	4 50,5	
18	20 53,2		19	0 13,7	+39,3	19	23 20,3	
20	15 19,2		20	18 42,1		21	17 50,7	+46,9
22	9 45,3	+38,6	22	13 10,6		23	12 20,8	
24	4 11,3		24	7 39,0		25	6 50,9	
25	22 37,4		26	2 7,6	+39,7	27	1 21,0	
27	17 3,5		27	20 36,3		28	19 51,3	+48,4
29	11 29,9	+38,5	29	15 5,0		30	14 21,4	
31	5 56,1		31	9 33,7		Juni 1	8 51,8	
Fbr. 2	0 22,5		Apr. 2	4 2,7	+40,2	3	3 21,9	
3	18 48,8		3	22 31,6		4	21 52,3	+50,2
5	13 15,4	+38,5	5	17 0,6		6	16 22,5	
7	7 42,0		7	11 29,6		8	10 52,9	
9	2 8,6		9	5 58,7	+40,8	10	5 23,1	
10	20 35,3		11	0 27,8		11	23 53,4	+52,2
12	15 2,1	+38,4	12	18 57,0		13	18 23,8	
14	9 28,9		14	13 26,2		15	12 54,2	
16	3 55,9		16	7 55,5	+41,5	17	7 24,5	
17	22 22,9		18	2 24,8		19	1 54,9	+54,7
19	16 50,0	+38,5	19	20 54,2		20	20 25,2	
21	11 17,2		21	15 23,6		22	14 55,7	
23	5 44,4		23	9 53,3	+42,3	24	9 26,0	
25	0 11,7		25	4 22,8		26	3 56,5	+57,4
26	18 39,1	+38,6	26	22 52,5		27	22 26,9	
28	13 6,6		28	17 22,1		29	16 57,4	
			30	11 51,8	+43,2			

TRABANT I.

Austritte Mittl. Zt.			Eintritte Mittl. Zt.			Eintritte Mittl. Zt.		
		h ′ ″			h ′ ″			h ′ ″
Juli	1	(12 58 5,5)	Sept.	1	9 23 42,5	Nov.	2	7 57 10,7
	3	(7 26 51,7)		3	3 52 8,2		4	2 25 31,4
	5	(1 55 32,3)		4	22 20 39,3		5	20 53 47,5
	6	(20 24 18,3)		6	16 49 5,7 *		7	15 22 5,6 *
	8	(14 52 56,1)		8	11 17 37,3		9	9 50 21,4
	10	(9 21 40,8)		10	5 46 1,8		11	4 18 41,3
	12	(3 50 19,8)		12	0 14 30,9		12	22 46 57,0
	13	(22 19 4,5)		13	18 42 55,9		14	17 15 14,3 *
	15	(16 47 40,9)		15	13 11 25,9		16	11 43 29,6 *
	17	(11 16 24,0)		17	7 39 48,9		18	6 11 48,9
	19	(5 45 1,7)		19	2 8 16,5		20	0 40 4,3
	21	(0 13 44,7)		20	20 36 39,9		21	19 8 21,1 *
	22	(18 42 19,5)		22	15 5 8,3 *		23	13 36 36,3 *
Eintritte				24	9 33 30,1		25	8 4 55,1
	24	(10 55 13,6)		26	4 1 55,9		27	2 33 10,6
	26	(5 23 49,7)		27	22 30 17,8		28	21 1 27,2
	27	(23 52 30,9)		29	16 58 44,7		30	15 29 42,3 *
	29	(18 21 4,2)	Oct.	1	11 27 5,3 *	Dec.	2	9 58 1,0 *
	31	(12 49 43,9)		3	5 55 29,5		4	4 26 16,7
Aug.	2	(7 18 18,4)		5	0 23 50,1		5	22 54 33,7
	4	(1 46 58,1)		6	18 52 15,5		7	17 22 48,9 *
	5	(20 15 30,1)		8	13 20 34,7 *		9	11 51 7,7 *
	7	(14 44 8,1)		10	7 48 57,6		11	6 19 23,8
	9	(9 12 40,8)		12	2 17 16,8		13	0 47 40,9
	11	(3 41 19,0)		13	20 45 41,0		14	19 15 56,9 *
	12	(22 9 49,3)		15	15 13 59,2 *		16	13 44 15,9 *
	14	(16 38 25,6)		17	9 42 20,7		18	8 12 33,0
	16	(11 6 56,9)		19	4 10 39,0		20	2 40 50,3
	18	(5 35 33,4)		20	22 39 1,7		21	21 9 7,1
	20	(0 4 2,2)		22	17 7 19,3 *		23	15 37 26,6 *
	21	(18 32 36,7)		24	11 35 39,4		25	10 5 44,7 *
	23	(13 1 6,2)		26	6 3 56,7		27	4 34 2,8
	25	(7 29 41,2)		28	0 32 18,5		28	23 2 20,5
	27	1 58 8,5		29	19 0 35,3		30	17 30 40,8 *
	28	20 26 41,2		31	13 28 54,1 *			
	30	14 55 9,1 *						

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′	
Juli 1	11 27,7	
3	5 58,2	+ 60,6
5	0 28,6	
6	18 59,0	
8	13 29,4	
10	7 59,9	+ 64,3
12	2 30,2	
13	21 0,8	
15	15 31,1	
17	10 1,6	+ 68,6
19	4 31,9	
20	23 2,5	
22	17 32,8	
24	12 3,3	+ 73,8
26	6 33,7	
28	1 4,2	
29	19 34,6	
31	14 4,9	+ 79,5
Aug. 2	8 35,3	
4	3 5,7	
5	21 36,0	
7	16 6,3	+ 87,0
9	10 36,6	
11	5 6,9	
12	23 37,1	
14	18 7,4	+ 96,0
16	12 37,6	
18	7 7,9	
20	1 38,1	
21	20 8,4	+107,3
23	14 38,6	
25	9 8,8	
27	3 38,9	
28	22 9,1	+121,6
30	16 39,1	

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′	
Sept. 1	11 9,3	
3	5 39,3	
5	0 9,4	+ 140,4
6	18 39,4	
8	13 9,4	
10	7 39,3	
12	2 9,3	+ 166,3
13	20 39,2	
15	15 9,1	
17	9 38,9	
19	4 8,6	+ 203,7
20	22 38,3	
22	17 8,1	
24	11 37,7	
26	6 7,4	+ 262,1
28	0 36,9	
29	19 6,6	
Oct. 1	13 36,1	
3	8 5,6	+ 365,4
5	2 35,0	
6	21 4,6	
8	15 33,9	
10	10 3,2	+ 593,5
12	4 32,5	
13	23 1,8	
15	17 30,9	
17	12 0,0	+1497,0
19	6 29,0	
21	0 58,1	
22	19 27,1	
24	13 56,0	—3105,6
26	8 24,9	
28	2 53,8	
29	21 22,5	
31	15 51,2	— 791,7

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′	
Nov. 2	10 19,9	
4	4 48,5	
5	23 17,0	
7	17 45,5	—465,8
9	12 13,9	
11	6 42,3	
13	1 10,6	
14	19 38,7	—336,6
16	14 6,9	
18	8 35,0	
20	3 3,1	
21	21 31,0	—268,6
23	15 58,9	
25	10 26,8	
27	4 54,4	
28	23 22,1	—227,8
30	17 49,7	
Dec. 2	12 17,2	
4	6 44,6	
6	1 12,0	—201,1
7	19 39,3	
9	14 6,6	
11	8 33,7	
13	3 0,8	—183,2
14	21 27,9	
16	15 54,9	
18	10 21,8	
20	4 48,7	—171,5
21	23 15,4	
23	17 42,2	
25	12 8,9	
27	6 35,5	—164,0
29	1 2,0	
30	19 28,4	

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 5,70	0 11 0	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,77	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,85	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit $42^h\ 28',6$

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42^h 28′,6

TRABANT II.

Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	8 33 40,1 *	Mai 1	7 40 20,4 *	Sept. 2	13 53 35,1
4	21 51 39,1	4	20 57 57,4	6	3 10 37,9
Austritte		8	10 15 31,1 *	9	16 27 51,6 *
8	14 0 6,5 *	11	23 33 4,3	13	5 44 54,7
12	3 18 8,4	15	12 50 33,6	16	19 2 12,1
15	16 36 59,2 *	19	2 8 3,1	20	8 19 15,6
19	5 55 2,6 *	22	15 25 28,4	23	21 36 37,4
22	19 13 50,4 *	26	4 42 53,8	27	10 53 41,5
26	8 31 54,8 *	29	18 0 16,3	Oct. 1	0 11 7,8
29	21 50 39,7	Juni 2	7 17 38,3	4	13 28 12,7 *
Febr. 2	11 8 44,7 *	5	20 34 57,3	8	2 45 43,9
6	0 27 25,7	9	9 52 16,2 *	11	16 2 49,7 *
9	13 45 31,1 *	12	23 9 33,0	15	5 20 26,2
13	3 4 8,2	16	12 26 48,4	18	18 37 32,9
16	16 22 13,6 *	20	1 44 3,4	22	7 55 14,9
20	5 40 46,0 *	23	(15 1 16,5)	25	21 12 22,8
23	18 58 50,9	27	(4 18 29,4)	29	10 30 10,3
27	8 17 18,4 *	30	(17 35 40,6)	Nov. 1	23 47 20,0
Mrz. 1	21 35 22,2	Juli 4	(6 52 51,9)	5	13 5 13,1 *
5	10 53 44,3 *	7	(20 10 1,1)	9	2 22 24,8
9	0 11 46,5	11	(9 27 11,5)	12	15 40 23,8 *
12	13 30 3,0 *	14	(22 44 19,3)	16	4 57 37,5
16	2 48 3,1	18	(12 1 28,6)	19	18 15 42,5 *
19	16 6 14,0	22	(1 18 36,1)	23	7 32 58,8
23	5 24 11,9	Eintritte		26	20 51 9,6
26	18 42 17,1	25	(11 45 43,8)	30	10 8 28,0 *
30	8 0 12,0 *	29	(1 2 47,3)	Dec. 3	23 26 45,0
Apr. 2	21 18 11,3	Aug. 1	(14 19 51,2)	7	12 44 6,3 *
6	10 36 3,2 *	5	(3 36 54,5)	11	2 2 29,0
9	23 53 56,8	8	(16 53 58,1)	14	15 19 53,3 *
13	13 11 45,2 *	12	(6 11 2,3)	18	4 38 21,6
17	2 29 33,5	15	(19 28 5,2)	21	17 55 50,1 *
20	15 47 18,1	19	(8 45 11,0)	25	7 14 24,1
24	5 5 1,3	22	(22 2 13,9)	28	20 31 55,6
27	18 22 42,3	26	11 19 21,8		
		30	0 36 24,5		

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	10 13,2	+39,1	Mai 1	3 54,7	+ 43,3	Sept. 2	16 37,0	
4	23 20,1		4	17 16,0		6	6 0,3	+ 143,9
8	12 27,9	+39,0	8	6 37,5	+ 44,4	9	19 23,6	
12	1 35,0		11	19 59,3		13	8 46,6	+ 172,1
15	14 43,1	+38,8	15	9 21,3	+ 45,6	16	22 9,6	
19	3 50,5		18	22 43,6		20	11 32,2	+ 212,3
22	16 58,9	+38,7	22	12 6,1	+ 47,0	24	0 54,9	
26	6 6,9		26	1 28,9		27	14 17,1	+ 276,5
29	19 15,8	+38,5	29	14 51,7	+ 48,6	Oct. 1	3 39,3	
Febr. 2	8 24,5		Juni 2	4 14,8		4	17 1,0	+ 394,0
5	21 34,2	+38,4	5	17 38,0	+ 50,5	8	6 22,7	
9	10 43,8		9	7 1,4		11	19 43,8	+ 672,9
12	23 54,4	+38,4	12	20 24,8	+ 52,6	15	9 4,9	
16	13 5,1		16	9 48,5		18	22 25,2	+2150,6
20	2 16,8	+38,5	19	23 12,2	+ 55,0	22	11 45,7	
23	15 28,6		23	12 36,5		26	1 5,3	−1941,7
27	4 41,3	+38,6	27	2 0,0	+ 57,8	29	14 25,1	
Mrz. 1	17 54,3		30	15 24,1		Nov. 2	3 43,9	− 690,6
5	7 8,2	+38,8	Juli 4	4 48,1	+ 61,0	5	17 3,0	
8	20 22,3		7	18 12,3		9	6 21,0	− 430,1
12	9 37,2	+39,0	11	7 36,4	+ 64,8	12	19 39,1	
15	22 52,5		14	21 0,6		16	8 56,0	− 318,9
19	12 8,5	+39,4	18	10 24,8	+ 69,2	19	22 13,3	
23	1 24,9		21	23 49,0		23	11 29,2	− 258,2
26	14 41,8	+39,8	25	13 13,2	+ 74,5	27	0 45,6	
30	3 59,1		29	2 37,4		30	14 0,4	− 220,9
Apr. 2	17 17,0	+40,3	Aug. 1	16 1,6	+ 80,8	Dec. 4	3 15,6	
6	6 35,3		5	5 25,8		7	16 29,4	− 196,7
9	19 54,1	+40,8	8	18 49,9	+ 88,3	11	5 43,5	
13	9 13,2		12	8 14,2		14	18 56,1	− 179,8
16	22 32,8	+41,5	15	21 38,0	+ 97,6	18	8 9,2	
20	11 52,8		19	11 2,1		21	21 20,7	− 169,4
24	1 13,1	+42,3	23	0 26,0	+109,1	25	10 32,6	
27	14 33,8		26	13 49,8		28	23 43,1	− 163,1
			30	3 13,5	+124,4			

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	— 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	— 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	— 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	— 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	— 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	— 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	— 0,01	9,07
21 20	9,07	— 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85^h 17′,9

TRABANT II.

t − Ob. Conj.	x	y'	t − Ob. Conj.	x	y'
t h ʹ			t h ʹ		
1 20 0	− 0,90	− 9,02	2 18 0	− 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	− 3,48	− 8,37	2 22 0	− 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	− 5,76	− 7,00	3 2 0	− 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	− 7,55	− 5,02	3 6 0	− 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	− 8,68	− 2,62	3 10 0	− 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	− 0,43	9,06
15 20	9,05	− 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	− 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit $85^{h}\ 17{,}9'$

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Jan.	3	15 34 56,9*	1 35 52,7	Jan.	3	15 50,8	+ 39,1
	10	19 34 2,2*	1 36 15,0		10	19 5,2	+ 38,9
	17	23 33 22,7	1 36 37,2		17	22 20,6	+ 38,7
	25	3 33 25,4	1 36 59,4		25	1 38,4	+ 38,6
Febr.	1	7 33 17,9*	1 37 21,4	Febr.	1	4 58,7	+ 38,5
	8	11 33 43,0*	1 37 43,0		8	8 23,2	+ 38,5
	15	15 33 36,8*	1 38 4,1		15	11 51,2	+ 38,5
	22	19 33 28,4	1 38 24,8		22	15 23,8	+ 38,5
	29	23 33 20,5	1 38 45,1		29	19 0,9	+ 38,6
Mrz.	8	3 33 24,0	1 39 5,3	Mrz.	7	22 43,2	+ 38,8
	15	7 34 5,7*	1 39 25,2		15	2 30,9	+ 39,1
	22	11 34 30,0*	1 39 44,4		22	6 23,1	+ 39,5
	29	15 35 19,9	1 40 3,1		29	10 20,1	+ 39,9
Apr.	5	19 35 33,0	1 40 21,4	Apr.	5	14 20,8	+ 40,4
	12	23 35 38,2	1 40 39,4		12	18 25,0	+ 41,1
	20	3 35 40,4	1 40 57,0		19	22 32,9	+ 41,9
	27	7 35 48,9*	1 41 14,3		27	2 44,1	+ 42,8
Mai	4	11 36 30,9*	1 41 31,2	Mai	4	6 58,8	+ 43,8
	11	15 36 49,6	1 41 47,7		11	11 15,7	+ 44,9
	18	19 37 27,7	1 42 3,5		18	15 35,4	+ 46,3
	25	23 37 25,1	1 42 18,9		25	19 56,3	+ 47,8
Juni	2	3 37 10,9	1 42 34,0	Juni	2	0 18,9	+ 49,5
	9	7 36 51,6	1 42 48,9		9	4 43,0	+ 51,5
	16	11 36 34,8	1 43 3,0		16	9 8,4	+ 53,8
	23	(15 36 49,0)	1 43 16,8		23	13 35,4	+ 56,4
	30	(19 36 35,2)	1 43 30,2		30	18 2,8	+ 59,5
Juli	7	(23 36 36,3)	1 43 43,1	Juli	7	22 31,0	+ 63,0
	15	(3 35 54,8)	1 43 55,4		15	2 59,0	+ 66,9
	22	(7 34 58,8)	1 44 7,3		22	7 27,0	+ 71,6
	29	(11 33 57,7)	1 44 18,8		29	11 55,0	+ 77,5
Aug.	5	(15 32 57,4)	1 44 29,9	Aug.	5	16 22,8	+ 84,7
	12	(19 32 27,2)	1 44 40,4		12	20 50,8	+ 93,2
	19	(23 31 25,9)	1 44 50,4		20	1 17,6	+ 104,0
	27	3 30 37,2	1 45 0,2		27	5 44,0	+ 117,2
Sept.	3	7 29 6,3	1 45 9,6	Sept.	3	10 8,6	+ 135,3
	10	11 27 21,2	1 45 18,4		10	14 31,8	+ 159,8
	17	15 25 33,1*	1 45 26,7		17	18 53,4	+ 194,6
	24	19 23 46,0	1 45 34,7		24	23 13,3	+ 248,1

TRABANT III.

		Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.	Verfinster. Halbe Dauer			Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.	$\frac{a}{b}$
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Oct.	1	23 22 30,4	1 45 42,2	Oct.	2	3 31,6	+ 340,5
	9	3 20 43,9	1 45 49,2		9	7 47,1	+ 536,2
	16	7 19 10,4	1 45 55,7		16	12 0,3	+ 1215,1
	23	11 16 57,8	1 46 1,9		23	16 9,9	— 5555,6
	30	15 14 33,8*	1 46 7,8		30	20 16,0	— 878,7
Nov.	6	19 12 11,7	1 46 13,2	Nov.	7	0 18,5	— 489,7
	13	23 9 54,0	1 46 18,2		14	4 17,2	— 347,0
	21	3 8 12,0	1 46 22,7		21	8 12,4	— 274,0
	28	7 6 2,5	1 46 26,7		28	12 2,6	— 230,7
Dec.	5	11 4 9,0*	1 46 30,4	Dec.	5	15 48,5	— 202,8
	12	15 1 42,5*	1 46 33,8		12	19 29,0	— 184,1
	19	18 59 10,8*	1 46 36,7		19	23 4,7	— 171,9
	26	22 56 49,1	1 46 39,3		27	2 35,8	— 164,3

TRABANT IV.

		Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.	Verfinster. Halbe Dauer			Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.	$\frac{a}{b}$
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Jan.	11	18 8 26,1*	1 33 44,1	Jan.	11	16 47,2	+ 45,6
	28	12 14 30,2*	1 38 12,6		28	7 1,4	+ 45,7
Febr.	14	6 20 55,7*	1 42 23,9	Febr.	13	21 54,6	+ 45,9
Mrz.	2	0 28 17,7	1 46 19,9	Mrz.	1	13 44,8	+ 46,4
	18	18 35 6,9	1 50 0,8		18	6 35,9	+ 47,2
Apr.	4	12 41 44,6*	1 53 26,0	Apr.	4	0 24,7	+ 48,5
	21	6 48 45,4	1 56 36,7		20	19 4,5	+ 50,3
Mai	8	0 54 48,4	1 59 35,1	Mai	7	14 24,2	+ 52,9
	24	19 0 17,3	2 2 21,2		24	10 14,9	+ 56,3
Juni	10	13 5 48,1	2 4 55,1	Juni	10	6 29,4	+ 61,1
	27	(7 10 5,7)	2 7 18,0		27	2 58,7	+ 67,6
Juli	14	(1 13 44,5)	2 9 29,3	Juli	13	23 36,9	+ 76,7
	30	(19 17 15,5)	2 11 30,4		30	20 18,3	+ 89,9
Aug.	16	(13 19 27,9)	2 13 21,1	Aug.	16	16 56,7	+ 110,2
Sept.	2	7 21 4,3	2 15 2,0	Sept.	2	13 25,5	+ 144,2
	19	1 22 36,8	2 16 33,0		19	9 38,6	+ 210,4
Oct.	5	19 22 53,6	2 17 53,9	Oct.	6	5 27,4	+ 387,2
	22	13 22 44,4*	2 19 5,3		23	0 44,0	+ 2021,9
Nov.	8	7 22 50,2	2 20 7,1	Nov.	8	19 20,0	— 699,3
	25	1 21 57,9	2 20 59,7		25	13 4,7	— 322,8
Dec.	11	19 21 2,7*	2 21 42,9	Dec.	12	5 50,9	— 227,2
	28	13 20 53,2*	2 22 17,6		28	21 37,5	— 190,6

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit $7^{t}\ 3^{h}\ 59{,}6^{\prime}$

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59,6′

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h 0 0	+ 0,00	+ 25,44	t h 4 6	+ 25,43	— 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	— 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	— 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	— 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	— 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	— 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	— 0,59	12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit 16ᵗ 18ʰ 5,1′

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
$8^{t}\ 12^{h}$	— 1,18	— 25,41	$12^{t}\ 18^{h}$	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit $16^{t}\ 18^{h}\ 5{,}'1$

Lage und Gröſse des Saturns-Ringes
nach
Bessel.

0h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 1	+5 51,6	+5 53,8	36,95	+3,80	36 27,1	352 53,5
21	5 43,2	4 58,6	36,07	3,13	38 6,3	354 32,7
Fbr. 10	5 33,0	3 55,0	35,50	2,42	40 3,7	356 30,2
Mrz. 1	5 21,6	2 46,9	35,25	1,71	42 11,4	358 38,0
21	5 9,6	1 38,6	35,35	1,01	44 21,2	0 47,9
Apr. 10	4 58,0	+0 34,5	35,77	+0,36	46 25,5	2 52,3
30	4 47,3	−0 21,4	36,51	−0,23	48 16,7	4 43,5
Mai 20	4 38,4	1 5,3	37,53	0,71	49 47,6	6 14,5
Juni 9	4 32,0	1 34,0	38,77	1,06	50 51,9	7 18,8
29	4 28,9	1 45,0	40,14	1,23	51 23,8	7 50,8
Juli 19	4 29,2	1 37,4	41,51	1,17	51 20,7	7 47,8
Aug. 8	4 33,0	1 12,4	42,68	0,90	50 43,5	7 10,7
28	4 39,4	−0 34,3	43,46	−0,43	49 39,1	6 6,3
Sept. 17	4 47,2	+0 9,8	43,68	+0,12	48 19,7	4 47,0
Oct. 7	4 54,7	0 50,9	43,29	0,64	47 1,9	3 29,3
27	5 0,4	1 20,4	42,38	0,99	46 2,0	2 29,5
Nov. 16	5 3,2	1 32,2	41,12	1,10	45 32,6	2 0,1
Dec. 6	5 2,5	1 23,9	39,72	0,97	45 39,7	2 7,3
26	4 58,2	0 56,1	38,39	0,63	46 23,6	2 51,2
31	4 56,7	0 46,4	38,08	0,51	46 39,8	3 7,5

Apr. 21. 21h 23′. Erde in der Ringebene. Der Ring verschwindet.
Sept. 3. 3 20. Sonne in der Ringebene. Der Ring wird sichtbar.
Spt. 12. 12 51. Erde in der Ringebene. Der Ring verschwindet.

p .... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l .... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a .... Groſse Axe der Ring-Ellipse.

b .... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv, wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u .... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u′ .... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1848.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

Bessel.

Allgemeine Praecession .... 50″,235

$A = t - 0'',02652 \sin 2\odot - 0'',33324 \sin \Omega + 0'',00401 \sin 2\Omega$
$B = - 0'',5799 \cos 2\odot - 8'',9771 \cos \Omega + 0'',0877 \cos 2\Omega$
$C = - 20'',255 \cos \varepsilon \cos \odot$
$D = - 20'',255 \sin \odot$

$a = 46'',0585 + 20'',0549 \,\mathrm{tg}\, \delta \sin \alpha$
$b = \mathrm{tg}\, \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0549 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \mathrm{tg}\, \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt

AR app. $= AR$ 1848
$+ Aa + Bb + Cc + Dd + tm$

Decl. app. = Decl. 1848
$+ Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$

Setzt man

$A\, 20'',0549 = g \cos G$	$D = h \cos H$
$B = g \sin G$	$C = h \sin H$
$A\, 46'',0585 = f$	$C \,\mathrm{tg}\, \varepsilon = i$

so wird

AR app. $= AR$ 1848 $+ f + tm$
$+ g \sin (G + \alpha) \,\mathrm{tg}\, \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$

Decl. app. = Decl. 1848 $+ i \cos \delta + tm'$
$+ g \cos (G + \alpha) \quad + h \cos (H + \alpha) \sin \delta$.

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1848
nach
Bessel.

Namen.	Mittl. A. R. 1848	Jährl. Veränd. 1848	Mittl. Abweichg. 1848	Jährl. Veränd. 1848
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
α Andromed.	0 0 32,350	+ 3,0818	+ 28 15 3,95	+ 19,905
γ Pegasi	0 5 24,902	+ 3,0813	+ 14 20 16,96	+ 20,025
α Cassiop.	0 31 54,875	+ 3,3500	+ 55 42 9,42	+ 19,810
α Eridani	1 32 2,823	+ 2,2370	− 58 0 37,96	+ 18,430
α Arietis	1 58 36,873	+ 3,3612	+ 22 44 27,17	+ 17,283
α Ceti	2 54 20,272	+ 3,1255	+ 3 29 22,17	+ 14,403
α Persei	3 13 29,982	+ 4,2386	+ 49 18 53,72	+ 13,271
α Tauri	4 27 12,179	+ 3,4324	+ 16 11 55,35	+ 7,729
α Aurigae	5 5 28,092	+ 4,4182	+ 45 50 12,11	+ 4,306
β Orion.	5 7 14,048	+ 2,8795	− 8 22 55,31	+ 4,546
β Tauri	5 16 41,223	+ 3,7878	+ 28 28 22,23	+ 3,561
α Orion.	5 46 56,613	+ 3,2460	+ 7 22 24,33	+ 1,136
α Argus	6 20 34,875	+ 1,3320	− 52 36 53,05	− 1,820
α Can. maj.	6 38 26,862	+ 2,6441	− 16 30 44,16	− 4,589
α Gemin. (*)	7 24 53,203	+ 3,8401	+ 32 12 57,65	− 7,338
α Can. min.	7 31 20,541	+ 3,1460	+ 5 36 34,03	− 8,855
β Gemin.	7 36 0,369	+ 3,6823	+ 28 23 17,19	− 8,225
α Hydrae	9 20 6,940	+ 2,9471	− 8 0 10,40	− 15,349
α Leonis	10 0 16,239	+ 3,2026	+ 12 42 27,99	− 17,375
α Urs. maj.	10 54 17,969	+ 3,7817	+ 62 34 12,29	− 19,331
β Leonis	11 41 18,090	+ 3,0650	+ 15 25 17,56	− 20,094
β Virginis	11 42 46,603	+ 2,1243	+ 2 37 14,59	− 20,298
γ Urs. maj.	11 45 48,869	+ 3,2016	+ 54 32 22,08	− 20,036
α^1 Crucis	12 18 11,040	+ 3,2490	− 62 15 18,19	− 19,910
α Virginis	13 17 11,503	+ 3,1485	− 10 21 59,85	− 18,984
η Urs. maj.	13 41 32,813	+ 2,3761	+ 50 4 25,01	− 18,142
β Centauri	13 53 8,930	+ 4,1425	− 59 38 10,35	− 17,720
α Bootis	14 8 43,758	+ 2,7326	+ 19 58 34,02	− 18,949
α^2 Centauri	14 29 20,241	+ 4,0215	− 60 12 7,73	− 15,135
1 α Librae	14 42 17,310	+ 3,3037	− 15 21 43,38	− 15,318

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Mädler's Bahn ist für 1848,5.

A. R. des schwächeren Sterns = A. R. des helleren − 0,″352

Decl. » » » = Decl. » » − 1,″84

Mittlere Oerter
der Haupt-Sterne für 1848
nach
Bessel.

Namen.	Mittl. A. R. 1848	Jährl. Veränd. 1848	Mittl. Abweichg. 1848	Jährl. Veränd. 1848
	h ′ ″	″	h ′ ″	″
2 α Librae	14 42 28,724	+ 3,3056	— 15 24 24,31	— 15,287
β Urs. min.	14 51 12,501	— 0,2732	+ 74 46 34,92	— 14,762
α Coronae	15 28 15,167	+ 2,5370	+ 27 13 46,07	— 12,401
α Serpentis	15 36 47,092	+ 2,9506	+ 6 54 26,06	— 11,693
α Scorpii	16 20 5,777	+ 3,6651	— 26 5 23,27	— 8,514
α Herculis	17 7 43,100	+ 2,7315	+ 14 34 2,79	— 4,505
α Ophiuchi	17 27 52,701	+ 2,7779	+ 12 40 29,74	— 3,013
γ Draconis	17 53 4,819	+ 1,3935	+ 51 30 30,28	— 0,662
α Lyrae	18 31 47,524	+ 2,0303	+ 38 38 41,84	+ 3,043
γ Aquilae	19 39 2,032	+ 2,8547	+ 10 14 47,46	+ 8,392
α Aquilae	19 43 21,991	+ 2,9283	+ 8 28 14,24	+ 9,109
β Aquilae	19 47 50,874	+ 2,9498	+ 6 1 49,96	+ 8,592
1 α Capric.	20 9 13,135	+ 3,3313	— 12 58 27,70	+ 10,697
2 α Capric.	20 9 37,072	+ 3,3358	— 13 0 44,82	+ 10,725
α Cygni	20 36 15,042	+ 2,0418	+ 44 44 21,11	+ 12,626
α Cephei	21 14 56,904	+ 1,4392	+ 61 56 32,32	+ 15,060
β Cephei	21 26 40,674	+ 0,8069	+ 69 53 36,96	+ 15,671
α Aquarii	21 57 58,496	+ 3,0828	— 1 3 23,11	+ 17,260
α Pisc. austr.	22 49 14,579	+ 3,3352	— 30 25 40,68	+ 18,879
α Pegasi	22 57 11,554	+ 2,9824	+ 14 23 18,74	+ 19,291
Polaris	1 4 26,422	+ 17,3270	+ 88 29 56,37	+ 19,270
δ Urs. min.	18 21 22,065	— 19,2800	+ 86 35 45,23	+ 1,882

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Jan. 1	4′ 56″,25		30′ 14″,45		20′ 59″,75		35′ 53″,00	
2	55,55	70	14,54	9	59,72	3	52,70	30
3	54,84	71	14,64	10	59,68	4	52,38	32
4	54,10	74	14,74	10	59,64	4	52,05	33
5	53,30	80	14,85	11	59,61	3	51,70	35
6	52,45	85	14,94	9	59,60	1	51,33	37
7	51,58	87	15,02	8	59,61	1	50,95	38
8	50,66	92	15,08	6	59,64	3	50,58	37
9	49,74	92	15,12	4	59,69	5	50,21	37
10	48,84	90	15,12	0	59,77	8	49,86	35
11	47,96	88	15,12	0	59,86	9	49,52	34
12	47,12	84	15,10	2	59,94	8	49,21	31
13	46,33	79	15,08	2	21 0,02	8	48,92	29
14	45,57	76	15,07	1	0,11	9	48,63	29
15	44,85	72	15,06	1	0,18	7	48,34	29
16	44,13	72	15,05	1	0,25	7	48,05	29
17	43,38	75	15,06	1	0,31	6	47,73	32
18	42,61	77	15,08	2	0,37	6	47,41	32
19	41,80	81	15,09	1	0,44	7	47,07	34
20	40,94	86	15,09	0	0,54	10	46,72	35
21	40,04	90	15,08	1	0,65	11	46,36	36
22	39,14	90	15,04	4	0,79	14	46,01	35
23	38,22	92	14,98	6	0,95	16	45,67	34
24	37,34	88	14,90	8	1,12	17	45,35	32
25	36,49	85	14,80	10	1,31	19	45,04	31
26	35,68	81	14,69	11	1,50	19	44,76	28
27	34,94	74	14,59	10	1,68	18	44,50	26
28	34,22	72	14,48	11	1,85	17	44,24	26
29	33,53	69	14,38	10	2,01	16	43,98	26
30	32,84	69	14,30	8	2,17	16	43,71	27
31	32,13	71	14,22	8	2,32	15	43,44	27
32	31,40	73	14,15	7	2,48	16	43,14	30
33	30,62	78	14,07	8	2,65	17	42,84	30
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Febr. 0	4′ 32″,13	73	30′ 14″,22	7	21′ 2″,32	16	35′ 43″,44	30
1	31,40	78	14,15	8	2,48	17	43,14	30
2	30,62	82	14,07	9	2,65	19	42,84	32
3	29,80	85	13,98	10	2,84	20	42,52	31
4	28,95	85	13,88	14	3,04	23	42,21	30
5	28,10	84	13,74	14	3,27	25	41,91	29
6	27,26	80	13,60	18	3,52	27	41,62	28
7	26,46	76	13,42	18	3,79	27	41,34	24
8	25,70	71	13,24	19	4,06	26	41,10	23
9	24,99	65	13,05	19	4,32	27	40,87	21
10	24,34	61	12,86	19	4,59	25	40,66	21
11	23,73	60	12,67	17	4,84	24	40,45	20
12	23,13	59	12,50	16	5,08	23	40,25	22
13	22,54	61	12,34	16	5,31	23	40,03	22
14	21,93	65	12,18	15	5,54	24	39,81	24
15	21,28	68	12,03	16	5,78	25	39,57	25
16	20,60	71	11,87	17	6,03	26	39,32	26
17	19,89	73	11,70	19	6,29	29	39,06	25
18	19,16	73	11,51	21	6,58	30	38,81	24
19	18,43	71	11,30	24	6,88	32	38,57	22
20	17,72	66	11,06	24	7,20	34	38,35	20
21	17,06	61	10,82	26	7,54	34	38,15	17
22	16,45	56	10,56	27	7,88	33	37,98	15
23	15,89	51	10,29	25	8,21	32	37,83	14
24	15,38	46	10,04	25	8,53	30	37,69	14
25	14,92	45	9,79	24	8,83	30	37,55	13
26	14,47	46	9,55	21	9,13	29	37,42	15
27	14,01	47	9,34	22	9,42	28	37,27	15
28	13,54	50	9,12	22	9,70	30	37,12	17
29	13,04	53	8,90	22	10,00	30	36,95	19
30	12,51	56	8,68	23	10,30	33	36,76	17
31	11,95	57	8,45	26	10,63	34	36,59	17
32	11,38		8,19		10,97		36,42	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		88°		18h		86°	
Mrz. 0	4′ 13,″04	53	30′ 8,″90	22	21′ 10,″00	30	35′ 36,″95	19
1	12,51	56	8,68	23	10,30	33	36,76	17
2	11,95	57	8,45	26	10,63	34	36,59	17
3	11,38	56	8,19	27	10,97	36	36,42	16
4	10,82	52	7,92	29	11,33	37	36,26	14
5	10,30	48	7,63	31	11,70	38	36,12	11
6	9,82	42	7,32	32	12,08	38	36,01	9
7	9,40	35	7,00	30	12,46	37	35,92	7
8	9,05	32	6,70	31	12,83	35	35,85	6
9	8,73	28	6,39	29	13,18	34	35,79	5
10	8,45	26	6,10	28	13,52	33	35,74	6
11	8,19	27	5,82	27	13,85	32	35,68	6
12	7,92	29	5,55	26	14,17	32	35,62	8
13	7,63	32	5,29	26	14,49	33	35,54	9
14	7,31	35	5,03	27	14,82	34	35,45	10
15	6,96	37	4,76	28	15,16	35	35,35	9
16	6,59	37	4,48	29	15,51	38	35,26	8
17	6,22	35	4,19	32	15,89	38	35,18	7
18	5,87	32	3,87	33	16,27	40	35,11	5
19	5,55	27	3,54	34	16,67	40	35,06	1
20	5,28	20	3,20	35	17,07	39	35,05	0
21	5,08	13	2,85	33	17,46	37	35,05	2
22	4,95	9	2,52	34	17,83	37	35,07	3
23	4,86	7	2,18	31	18,20	35	35,10	4
24	4,79	5	1,87	29	18,55	33	35,14	3
25	4,74	6	1,58	29	18,88	33	35,17	1
26	4,68	9	1,29	27	19,21	32	35,18	1
27	4,59	12	1,02	28	19,53	34	35,19	1
28	4,47	14	0,74	29	19,87	34	35,18	1
29	4,33	17	0,45	29	20,21	35	35,17	0
30	4,16	15	0,16	32	20,56	38	35,17	1
31	4,01	13	29 59,84	34	20,94	38	35,18	3
32	3,88		59,50		21,32		35,21	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Apr. 0	4′ 4″,01	13	29′ 59″,84	34	21′ 20″,94	38	35′ 35″,18	3
1	3,88	9	59,50	34	21,32	40	35,21	4
2	3,79	2	59,16	36	21,72	39	35,25	8
3	3,77	3	58,80	35	22,11	37	35,33	10
4	3,80	9	58,45	34	22,48	37	35,43	11
5	3,89	14	58,11	33	22,85	35	35,54	11
6 {	4,03	16	57,78	31	23,20	32	35,65	12
	4,19	16	57,47	29				
7	4,35	14	57,18	29	23,52	32	35,77	11
8	4,49	11	56,89	27	23,84	31	35,88	10
9	4,60	9	56,62	27	24,15	30	35,98	9
10	4,69	6	56,35	29	24,45	31	36,07	7
11	4,75	5	56,06	30	24,76	33	36,14	7
12	4,80	6	55,76	31	25,09	34	36,21	9
13	4,86	10	55,45	32	25,43	35	36,30	9
14	4,96	14	55,13	34	25,78	35	36,39	11
15	5,10	20	54,79	34	26,13	37	36,50	13
16	5,30	26	54,45	33	26,50	35	36,63	16
17	5,56	30	54,12	32	26,85	34	36,79	19
18	5,86	35	53,80	30	27,19	32	36,98	19
19	6,21	37	53,50	28	27,51	30	37,17	19
20	6,58	36	53,22	27	27,81	28	37,36	20
21	6,94	34	52,95	25	28,09	28	37,56	18
22	7,28	31	52,70	25	28,37	26	37,74	16
23	7,59	27	52,45	26	28,63	26	37,90	16
24	7,86	26	52,19	25	28,89	27	38,06	14
25	8,12	26	51,94	27	29,16	29	38,20	15
26	8,38	26	51,67	28	29,45	29	38,35	16
27	8,64	30	51,39	29	29,74	30	38,51	17
28	8,94	35	51,10	31	30,04	31	38,68	18
29	9,29	41	50,79	30	30,35	31	38,86	22
30	9,70	47	50,49	29	30,66	29	39,08	23
31	10,17		50,20		30,95		39,31	
	O. C. + 0″,74 cos ϕ				O. C. + 0″,35 cos ϕ			
	U. C. — 0″,74 cos ϕ				U. C. — 0″,35 cos ϕ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Mai 0	4′ 9″,70	47	29′ 50″,49	29	21′ 30″,66	29	35′ 39″,08	23
1	10,17	51	50,20	28	30,95	28	39,31	26
2	10,68	54	49,92	26	31,23	26	39,57	25
3	11,22	55	49,66	23	31,49	24	39,82	26
4	11,77	53	49,43	22	31,73	22	40,08	25
5	12,30	51	49,21	21	31,95	21	40,33	25
6	12,81	48	49,00	20	32,16	20	40,58	22
7	13,29	44	48,80	21	32,36	20	40,80	22
8	13,73	43	48,59	21	32,56	22	41,02	20
9	14,16	43	48,38	23	32,78	21	41,22	21
10	14,59	44	48,15	24	32,99	23	41,43	22
11	15,03	48	47,91	25	33,22	24	41,65	23
12	15,51	53	47,66	25	33,46	24	41,88	24
13	16,04	59	47,41	25	33,70	24	42,12	28
14	16,63	64	47,16	23	33,94	22	42,40	29
15	17,27	68	46,93	23	34,16	21	42,69	31
16	17,95	70	46,70	19	34,37	18	43,00	30
17	18,65	69	46,51	17	34,55	16	43,30	31
18	19,34	68	46,34	16	34,71	15	43,61	30
19	20,02	65	46,18	15	34,86	13	43,91	28
20	20,67	61	46,03	14	34,99	12	44,19	27
21	21,28	58	45,89	15	35,11	13	44,46	25
22	21,86	55	45,74	16	35,24	14	44,71	25
23	22,41	57	45,58	17	35,38	15	44,96	26
24	22,98	58	45,41	18	35,53	15	45,22	25
25	23,56	62	45,23	19	35,68	17	45,47	28
26	24,18	67	45,04	19	35,85	16	45,75	29
27	24,85	73	44,85	17	36,01	15	46,04	32
28	25,58	77	44,68	17	36,16	14	46,36	34
29	26,35	80	44,51	14	36,30	11	46,70	34
30	27,15	82	44,37	13	36,41	9	47,04	34
31	27,97	80	44,24	10	36,50	7	47,38	34
32	28,77		44,14		36,57		47,72	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS Abweichg.		δ URSAE MINORIS Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Juni 0	4′ 27″,97	80	29′ 44″,24	10	21′ 36″,50	7	35′ 47″,38	34
1	28,77	78	44,14	8	36,57	6	47,72	32
2	29,55	74	44,06	8	36,63	5	48,04	31
3	30,29	69	43,98	8	36,68	4	48,35	29
4	30,98	68	43,90	8	36,72	5	48,64	27
5	31,66	65	43,82	9	36,77	6	48,91	28
6	32,31	66	43,73	10	36,83	7	49,19	27
7	32,97	68	43,63	11	36,90	7	49,46	28
8	33,65	72	43,52	12	36,97	7	49,74	31
9	34,37	77	43,40	10	37,04	8	50,05	32
10	35,14	83	43,30	10	37,12	6	50,37	34
11	35,97	86	43,20	9	37,18	4	50,71	35
12	36,83	88	43,11	6	37,22	3	51,06	36
13	37,71	89	43,05	4	37,25	0	51,42	35
14	38,60	86	43,01	3	37,25	2	51,77	35
15	39,46	84	42,98	0	37,23	4	52,12	33
16	40,30	79	42,98	0	37,19	4	52,45	31
17	41,09	74	42,98	1	37,15	4	52,76	30
18	41,83	72	42,97	0	37,11	4	53,06	28
19	42,55	70	42,97	3	37,07	3	53,34	28
20	43,25	71	42,94	3	37,04	2	53,62	29
21	43,96	74	42,91	4	37,02	1	53,91	29
22	44,70	78	42,87	4	37,01	0	54,20	31
23	45,48	83	42,83	4	37,01	2	54,51	33
24	46,31	88	42,79	2	36,99	3	54,84	35
25	47,19	90	42,77	1	36,96	5	55,19	35
26	48,09	92	42,76	2	36,91	6	55,54	36
27	49,01	92	42,78	3	36,85	10	55,90	35
28	49,93	88	42,81	6	36,75	11	56,25	34
29	50,81	84	42,87	7	36,64	12	56,59	32
30	51,65	80	42,94	8	36,52	14	56,91	30
31	52,45	76	43,02	7	36,38	12	57,21	28
32	53,21		43,09		36,26		57,49	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Juli 0	4 51,65	80	29 42,94	8	21 36,52	14	35 56,91	30
1	52,45	76	43,02	7	36,38	12	57,21	28
2	53,21	72	43,09	6	36,26	12	57,49	28
3	53,93	72	43,15	6	36,14	11	57,77	27
4	54,65	73	43,21	4	36,03	10	58,04	28
5	55,38	76	43,25	3	35,93	10	58,32	29
6	56,14	80	43,28	4	35,83	9	58,61	30
7	56,94	85	43,32	4	35,74	10	58,91	32
8	57,79	88	43,36	6	35,64	12	59,23	34
9	58,67	91	43,42	7	35,52	14	59,57	34
10	59,58	91	43,49	10	35,38	16	59,91	34
11	5 0,49	88	43,59	13	35,22	18	36 0,25	33
12	1,37	86	43,72	13	35,04	20	0,58	31
13	2,23	81	43,85	15	34,84	21	0,89	30
14	3,04	77	44,00	14	34,63	21	1,19	28
15	3,81	72	44,14	15	34,42	20	1,47	25
16	4,53	70	44,29	13	34,22	20	1,72	25
17	5,23	69	44,42	12	34,02	17	1,97	26
18	5,92	72	44,54	12	33,85	19	2,23	25
19	6,64	73	44,66	10	33,66	17	2,48	26
20	7,37	78	44,76	10	33,49	17	2,74	28
21	8,15	83	44,86	13	33,32	18	3,02	30
22	8,98	85	44,99	12	33,14	21	3,32	31
23	9,83	86	45,11	16	32,93	22	3,63	31
24	10,69	87	45,27	17	32,71	24	3,94	30
25	11,56	84	45,44	19	32,47	26	4,24	30
26	12,40	80	45,63	21	32,21	27	4,54	28
27	13,20	75	45,84	22	31,94	29	4,82	25
28	13,95	69	46,06	20	31,65	28	5,07	24
29	14,64	66	46,26	22	31,37	27	5,31	22
30	15,30	65	46,48	20	31,10	27	5,53	21
31	15,95	63	46,68	18	30,83	25	5,74	22
32	16,58		46,86		30,58		5,96	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Aug. 0	5′ 15″,95	63	29′ 46″,68	18	21′ 30″,83	25	36′ 5″,74	22
1	16,58	65	46,86	18	30,58	25	5,96	22
2	17,23	69	47,04	17	30,33	24	6,18	23
3	17,92	72	47,21	17	30,09	24	6,41	26
4	18,64	77	47,38	19	29,85	26	6,67	26
5	19,41	79	47,57	20	29,59	27	6,93	27
6	20,20	79	47,77	22	29,32	28	7,20	27
7	20,99	79	47,99	25	29,04	31	7,47	26
8	21,78	75	48,24	26	28,73	33	7,73	25
9	22,53	70	48,50	27	28,40	35	7,98	23
10	23,23	65	48,77	28	28,05	34	8,21	21
11	23,88	61	49,05	26	27,71	34	8,42	18
12	24,49	56	49,31	27	27,37	33	8,60	17
13	25,05	55	49,58	25	27,04	33	8,77	17
14	25,60	55	49,83	24	26,71	30	8,94	17
15	26,15	57	50,07	23	26,41	30	9,11	17
16	26,72	61	50,30	22	26,11	30	9,28	19
17	27,33	64	50,52	24	25,81	30	9,47	21
18	27,97	68	50,76	24	25,51	32	9,68	22
19	28,65	70	51,00	26	25,19	33	9,90	22
20	29,35	69	51,26	28	24,86	35	10,12	21
21	30,04	67	51,54	31	24,51	37	10,33	21
22	30,71	64	51,85	31	24,14	38	10,54	19
23	31,35	58	52,16	33	23,76	40	10,73	17
24	31,93	53	52,49	33	23,36	40	10,90	15
25	32,46	48	52,82	32	22,96	39	11,05	12
26	32,94	44	53,14	31	22,57	37	11,17	12
27	33,38	44	53,45	30	22,20	36	11,29	11
28	33,82	44	53,75	28	21,84	35	11,40	12
29	34,26	46	53,03	27	21,49	35	11,52	12
30	34,72	50	54,30	28	21,14	34	11,64	14
31	35,22	54	54,58	28	20,80	35	11,78	15
32	35,76		54,86		20,45		11,93	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		88°		18h		86°	
Sept. 0	5′ 35″,22		29′ 54″,58		21′ 20″,80		36′ 11″,78	
1	35,76	54	54,86	28	20,45	35	11,93	15
2	36,32	56	55,15	29	20,09	36	12,10	17
3	36,89	57	55,47	32	19,71	38	12,26	16
4	37,47	58	55,80	33	19,31	40	12,42	16
5	38,00	53	56,15	35	18,90	41	12,57	15
6	38,50	50	56,51	36	18,48	42	12,69	12
7	38,94	44	56,88	37	18,04	44	12,79	10
8	39,32	38	57,24	36	17,61	43	12,88	9
9	39,66	34	57,60	36	17,20	41	12,93	5
10	39,97	31	57,94	34	16,79	41	12,99	6
11	40,27	30	58,27	33	16,40	39	13,04	5
12	40,57	30	58,59	32	16,02	38	13,10	6
13	40,91	34	58,90	31	15,65	37	13,16	6
14	41,28	37	59,21	31	15,28	37	13,25	9
15	41,69	41	59,53	32	14,90	38	13,34	9
16	42,12	43	59,86	33	14,51	39	13,44	10
17	42,55	43	30 0,20	34	14,11	40	13,54	10
18	42,97	42	0,57	37	13,68	43	13,63	9
19	43,35	38	0,95	38	13,24	44	13,71	8
20	43,69	34	1,35	40	12,79	45	13,77	6
21	43,96	27	1,74	39	12,34	45	13,80	3
22	44,19	23	2,13	39	11,90	44	13,81	1
23	44,36	17	2,51	38	11,47	43	13,81	0
24	44,51	15	2,87	36	11,05	42	13,80	1
25	44,66	15	3,23	36	10,65	40	13,78	2
26	44,82	16	3,56	33	10,26	39	13,78	0
27	45,02	20	3,89	33	9,88	38	13,78	0
28	45,25	23	4,22	33	9,49	39	13,80	2
29	45,51	26	4,57	35	9,10	39	13,84	4
30	45,79	28	4,92	35	8,69	41	13,87	3
31	46,05	26	5,29	37	8,27	42	13,90	3
32	46,30	25	5,69	40	7,84	43	13,92	2
	O. C. $+ 0'',74 \cos \phi$				O. C. $+ 0'',35 \cos \phi$			
	U. C. $- 0'',74 \cos \phi$				U. C. $- 0'',35 \cos \phi$			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Oct. 0	5′ 45″,79	26	30′ 4″,92	37	21′ 8″,69	42	36′ 13″,87	3
1	46,05	25	5,29	40	8,27	43	13,90	2
2	46,30	21	5,69	40	7,84	45	13,92	0
3	46,51	15	6,09	41	7,39	46	13,92	1
4	46,66	10	6,50	40	6,93	45	13,91	5
5	46,76	4	6,90	40	6,48	44	13,86	7
6	46,80	0	7,30	39	6,04	43	13,79	7
7	46,80	1	7,69	37	5,61	41	13,72	8
8	46,79	1	8,06	35	5,20	40	13,64	8
9	46,78	1	8,41	34	4,80	38	13,56	7
10	46,79	4	8,75	34	4,42	38	13,49	6
11	46,83	7	9,09	35	4,04	38	13,43	5
12	46,90	10	9,44	34	3,66	38	13,38	2
13	47,00	11	9,78	37	3,28	41	13,36	4
14	47,11	9	10,15	38	2,87	42	13,32	4
15	47,20	7	10,53	40	2,45	43	13,28	5
16	47,27	2	10,93	40	2,02	43	13,23	7
17	47,29	3	11,33	42	1,59	44	13,16	9
18	47,26	10	11,75	40	1,15	44	13,07	12
19	47,16	14	12,15	39	0,71	42	12,95	14
20	47,02	17	12,54	38	0,29	41	12,81	15
21	46,85	19	12,92	36	20 59,88	38	12,66	14
22	46,66	18	13,28	35	59,50	37	12,52	15
23	46,48	16	13,63	33	59,13	36	12,37	14
24	46,32	13	13,96	33	58,77	35	12,23	11
25	46,19	9	14,29	34	58,42	36	12,12	11
26	46,10	7	14,63	33	58,06	37	12,01	10
27	46,03	8	14,96	36	57,69	37	11,91	10
28	45,95	8	15,32	38	57,32	39	11,81	12
29	45,87	11	15,70	38	56,93	40	11,69	12
30	45,76	17	16,08	39	56,53	41	11,57	14
31	45,59	23	16,47	39	56,12	41	11,43	18
32	45,36		16,86		55,71		11,25	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Nov. 0	5′ 45″,59	23	30′ 16″,47	39	20′ 56″,12	41	36′ 11″,43	18
1	45,36	29	16,86	38	55,71	39	11,25	19
2	45,07	33	17,24	38	55,32	38	11,06	21
3	44,74	36	17,62	35	54,94	37	10,85	21
4	44,38	37	17,97	33	54,57	34	10,64	21
5	44,01	35	18,30	32	54,23	33	10,43	21
6	43,66	32	18,62	31	53,90	31	10,22	20
7	43,34	29	18,93	30	53,59	31	10,02	17
8	43,05	27	19,23	32	53,28	32	9,85	17
9	42,78	24	19,55	31	52,96	32	9,68	17
10	42,54	26	19,86	34	52,64	33	9,51	16
11	42,28	25	20,20	34	52,31	34	9,35	18
12	42,03	30	20,54	36	51,97	36	9,17	19
13	41,73	37	20,90	36	51,61	36	8,98	21
14	41,36	41	21,26	36	51,25	35	8,77	24
15	40,95	48	21,62	35	50,90	34	8,53	26
16	40,47	51	21,97	33	50,56	32	8,27	27
17	39,96	53	22,30	31	50,24	30	8,00	27
18	39,43	54	22,61	28	49,94	28	7,73	28
19	38,89	51	22,89	28	49,66	26	7,45	26
20	38,38	49	23,17	27	49,40	25	7,19	25
21	37,89	45	23,44	26	49,15	25	6,94	24
22	37,44	42	23,70	27	48,90	25	6,70	22
23	37,02	40	23,97	28	48,65	27	6,48	22
24	36,62	41	24,25	28	48,38	28	6,26	22
25	36,21	45	24,53	31	48,10	28	6,04	23
26	35,76	48	24,84	31	47,82	28	5,81	26
27	35,28	54	25,15	31	47,54	29	5,55	27
28	34,74	59	25,46	30	47,25	28	5,28	30
29	34,15	65	25,76	29	46,97	26	4,98	32
30	33,50	68	26,05	27	46,71	24	4,66	32
31	32,82	69	26,32	25	46,47	21	4,34	32
32	32,13		26,57		46,26		4,02	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Dec. 0	5′ 33″,50	68	30′ 26″,05	27	20′ 46″,71	24	36′ 4″,66	32
1	32,82	69	26,32	25	46,47	21	4,34	32
2	32,13	68	26,57	23	46,26	20	4,02	32
3	31,45	66	26,80	21	46,06	19	3,70	31
4	30,79	62	27,01	21	45,87	17	3,39	29
5	30,17	58	27,22	21	45,70	17	3,10	28
6	29,59	56	27,43	20	45,53	18	2,82	27
7	29,03	55	27,63	23	45,35	18	2,55	27
8	28,48	56	27,86	23	45,17	20	2,28	27
9	27,92	59	28,09	24	44,97	20	2,01	28
10	27,33	63	28,33	25	44,77	21	1,73	29
11	26,70	69	28,58	24	44,56	20	1,44	33
12	26,01	75	28,82	23	44,36	19	1,11	34
13	25,26	78	29,05	22	44,17	17	0,77	36
14	24,48	81	29,27	19	44,00	15	0,41	35
15	23,67	81	29,46	18	43,85	12	0,06	36
16	22,86	80	29,64	15	43,73	11	35 59,70	35
17	22,06	77	29,79	14	43,62	8	59,35	34
18	21,29	72	29,93	13	43,54	9	59,01	31
19	20,57	69	30,06	13	43,45	8	58,70	31
20	19,88	66	30,19	13	43,37	9	58,39	29
21	19,22	67	30,32	16	43,28	9	58,10	30
22	18,55	66	30,48	15	43,19	10	57,80	29
23	17,89	72	30,63	17	43,09	11	57,51	31
24	17,17	75	30,80	17	42,98	12	57,20	33
25	16,42	80	30,97	16	42,86	10	56,87	35
26	15,62	85	31,13	15	42,76	8	56,52	37
27	14,77	89	31,28	13	42,68	7	56,15	37
28	13,88	90	31,41	10	{ 42,61	6	55,78	38
					{ 42,55	2	55,40	37
29	12,98	88	31,51	8	42,53	0	55,03	36
30	12,10	87	31,59	7	42,53	2	54,67	35
31	11,23	82	31,66	5	42,55	1	54,32	33
32	10,41		31,71		42,56		53,99	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

1848	α ANDROMEDAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α ANDROMEDAE. Abweichg.	Diff.	γ PEGASI. Ger. Aufstg.	Diff.	γ PEGASI. Abweichg.	Diff.
	0h		+ 28°		0h		+ 14°	
Jan. 1	0′ 32″,55	15	15′ 12″,78	105	5′ 24″,98	12	20′ 21″,06	89
11	32,40	13	11,73	129	24,86	11	20,17	102
21	32,27	13	10,44	148	24,75	11	19,15	108
31	32,14	10	8,96	162	24,64	9	18,07	109
Febr. 10	32,04	8	7,34	168	24,55	7	16,98	107
20	31,96	5	5,66	168	24,48	4	15,91	98
Mrz. 1	31,91	1	3,98	157	24,44	1	14,93	84
11	* 31,90	4	* 2,41	157	24,43	2	14,09	66
21	31,94	8	0,84	115	24,45	7	13,43	45
31	32,02	13	14 59,69	85	* 24,52	11	* 12,98	11
Apr. 10	32,15	18	58,84	51	24,63	16	12,87	19
20	32,33	21	58,33	14	24,79	19	13,06	52
30	32,54	26	58,19	24	24,98	23	13,58	82
Mai 10	32,80	29	58,43	66	25,21	26	14,40	113
20	33,09	31	59,09	103	25,47	29	15,53	142
30	33,40	32	15 0,12	138	25,76	30	16,95	164
Juni 9	33,72	34	1,50	169	26,06	31	18,59	184
19	34,06	33	3,19	195	26,37	31	20,43	199
29	34,39	32	5,14	217	26,68	31	22,42	207
Juli 9	34,71	31	7,31	231	26,99	29	24,49	213
19	35,02	27	9,62	241	27,28	26	26,62	209
29	35,29	24	12,03	245	27,54	24	28,71	202
Aug. 8	35,53	21	14,48	243	27,78	20	30,73	191
18	35,74	16	16,91	236	27,98	17	32,64	176
28	35,90	13	19,27	225	28,15	13	34,40	157
Sept. 7	36,03	8	21,52	211	28,28	9	35,97	138
17	36,11	4	23,63	192	28,37	5	37,35	115
27	36,15	1	25,55	169	28,42	2	38,50	94
Oct. 7	36,16	3	27,24	146	28,44	2	39,44	71
17	36,13	6	28,70	120	28,42	4	40,15	49
27	36,07	8	29,90	92	28,38	7	40,64	25
Nov. 6	35,99	10	30,82	62	28,31	8	40,89	6
16	35,89	12	31,44	32	28,23	10	40,95	15
26	35,77	14	31,76	1	28,13	11	40,80	35
Dec. 6	35,63	14	31,77	31	28,02	12	40,45	53
16	35,49	15	31,46	61	27,90	12	39,92	69
26	35,34	14	30,85	92	27,78	13	39,23	84
36	35,20		29,93		27,65		38,39	

1848		α CASSIOPEIAE. Ger. Aufstg.		α CASSIOPEIAE. Abweichg.		α ERIDANI. Ger. Aufstg.		α ERIDANI. Abweichg.	
		0h		+ 55°		1h		− 58°	
Jan.	1	31′ 55″,87	29	42′ 24″,74	54	32′ 2″,56	33	0′ 58″,41	40
	11	55,58	29	24,20	106	2,23	34	58,81	16
	21	55,29	27	23,14	150	1,89	33	58,65	72
	31	55,02	25	21,64	189	1,56	32	57,93	125
Febr.	10	54,77	21	19,75	221	1,24	29	56,68	174
	20	54,56	16	17,54	245	0,95	26	54,94	218
Mrz.	1	54,40	10	15,09	256	0,69	21	52,76	257
	11	54,30	4	12,53	258	0,48	16	50,19	288
	21	54,26	4	9,95	249	0,32	11	47,31	315
	31	54,30	12	7,46	252	0,21	3	44,16	336
Apr.	10	* 54,42	20	* 4,94	198	0,18	4	40,80	382
	20	54,62	26	2,96	162	* 0,22	11	* 36,98	352
	30	54,88	32	1,34	118	0,33	18	33,46	348
Mai	10	55,20	38	0,16	73	0,51	24	29,98	338
	20	55,58	42	41 59,43	23	0,75	31	26,60	320
	30	56,00	45	59,20	28	1,06	36	23,40	291
Juni	9	56,45	47	59,48	76	1,42	41	20,49	257
	19	56,92	47	42 0,24	122	1,83	45	17,92	217
	29	57,39	46	1,46	167	2,28	46	15,75	170
Juli	9	57,85	44	3,13	205	2,74	48	14,05	120
	19	58,29	42	5,18	239	3,22	47	12,85	65
	29	58,71	37	7,57	267	3,69	45	12,20	8
Aug.	8	59,08	32	10,24	289	4,14	43	12,12	49
	18	59,40	28	13,13	302	4,57	38	12,61	104
	28	59,68	22	16,15	314	4,95	33	13,65	156
Sept.	7	59,90	16	19,29	316	5,28	27	15,21	202
	17	32 0,06	11	22,45	313	5,55	21	17,23	240
	27	0,17	4	25,58	302	5,76	13	19,63	270
Oct.	7	0,21	0	28,60	288	5,89	7	22,33	292
	17	0,21	5	31,48	266	5,96	1	25,25	298
	27	0,16	11	34,14	238	5,95	8	28,23	294
Nov.	6	0,05	15	36,52	204	5,87	13	31,17	278
	16	31 59,90	19	38,56	165	5,74	19	33,95	252
	26	59,71	22	40,21	121	5,55	23	36,47	215
Dec.	6	59,49	25	41,42	75	5,32	28	38,62	172
	16	59,24	28	42,17	25	5,04	30	40,34	122
	26	58,96	29	42,42	28	4,74	33	41,56	67
	36	58,67		42,14		4,41		42,23	

1848	α ARIETIS.				α CETI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		+ 22°		2h		+ 3°	
Jan. 1	58′ 37″,74	13	44′ 29″,17	40	54′ 21″,18	10	29′ 15″,70	75
11	37,61	15	28,77	55	21,08	12	14,95	69
21	37,46	15	28,22	70	20,96	14	14,26	61
31	37,31	16	27,52	84	20,82	16	13,65	53
Febr. 10	37,15	16	26,68	93	20,66	16	13,12	41
20	36,99	14	25,75	98	20,50	15	12,71	30
Mrz. 1	36,85	12	24,77	99	20,35	15	12,41	16
11	36,73	8	23,78	95	20,20	12	12,25	0
21	36,65	5	22,83	86	20,08	10	12,25	16
31	36,60	1	21,97	70	19,98	6	12,41	36
Apr. 10	36,59	4	21,27	52	19,92	2	12,77	57
20	36,63	10	20,75	30	19,90	3	13,34	75
30	* 36,73	14	* 20,45	1	19,93	8	14,09	109
Mai 10	36,87	19	20,44	28	* 20,01	12	* 15,18	118
20	37,06	23	20,72	55	20,13	17	16,36	137
30	37,29	27	21,27	83	20,30	20	17,73	153
Juni 9	37,56	29	22,10	108	20,50	24	19,26	163
19	37,85	31	23,18	130	20,74	26	20,89	170
29	38,16	32	24,48	149	21,00	28	22,59	174
Juli 9	38,48	32	25,97	163	21,28	29	24,33	170
19	38,80	32	27,60	172	21,57	30	26,03	165
29	39,12	31	29,32	177	21,87	29	27,68	150
Aug. 8	39,43	28	31,09	178	22,16	28	29,18	133
18	39,71	27	32,87	174	22,44	27	30,51	113
28	39,98	23	34,61	165	22,71	26	31,64	89
Sept. 7	40,21	21	36,26	157	22,97	23	32,53	62
17	40,42	17	37,83	142	23,20	20	33,15	38
27	40,59	14	39,25	128	23,40	18	33,53	12
Oct. 7	40,73	11	40,53	112	23,58	15	33,65	11
17	40,84	8	41,65	94	23,73	13	33,54	32
27	40,92	5	42,59	78	23,86	10	33,22	50
Nov. 6	40,97	2	43,37	61	23,96	6	32,72	61
16	40,99	2	43,98	43	24,02	4	32,11	72
26	40,97	4	44,41	21	24,06	1	31,39	78
Dec. 6	40,93	7	44,62	13	24,07	3	30,61	80
16	40,86	9	44,75	10	24,04	6	29,81	79
26	40,77	12	44,65	28	23,98	8	29,02	76
36	40,65		44,37		23,90		28,26	

1848	α PERSEI.				α TAURI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	3h		+ 49°		4h		+ 16°	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan. 1	13 31,94	16	18 58,11	90	27 13,56	3	11 48,51	28
11	31,78	20	59,01	57	13,53	8	48,23	27
21	31,58	24	59,58	19	13,45	12	47,96	26
31	31,34	26	59,77	19	13,33	14	47,70	30
Febr. 10	31,08	27	59,58	55	13,19	17	47,40	28
20	30,81	27	59,03	91	13,02	18	47,12	29
Mrz. 1	30,54	25	58,12	123	12,84	19	46,83	30
11	30,29	22	56,89	148	12,65	18	46,53	28
21	30,07	17	55,41	166	12,47	16	46,25	25
31	29,90	12	53,75	178	12,31	13	46,00	20
Apr. 10	29,78	6	51,97	182	12,18	9	45,80	11
20	29,72	1	50,15	177	12,09	6	45,69	2
30	29,73	9	48,38	183	12,03	0	45,67	9
Mai 10	* 29,82	15	* 46,55	145	12,03	4	45,76	25
20	29,97	22	45,10	122	12,07	9	46,01	42
30	30,19	27	43,88	95	* 12,16	14	* 46,43	56
Juni 9	30,46	33	42,93	64	12,30	17	46,99	66
19	30,79	36	42,29	29	12,47	21	47,65	82
29	31,15	39	42,00	2	12,68	24	48,47	89
Juli 9	31,54	42	42,02	36	12,92	27	49,36	96
19	31,96	42	42,38	68	13,19	28	50,32	101
29	32,38	43	43,06	96	13,47	29	51,33	100
Aug. 8	32,81	41	44,02	124	13,76	30	52,33	95
18	33,22	41	45,26	145	14,06	29	53,28	88
28	33,63	38	46,71	165	14,35	30	54,16	77
Sept. 7	34,01	36	48,36	182	14,65	28	54,93	66
17	34,37	33	50,18	196	14,93	27	55,59	50
27	34,70	29	52,14	205	15,20	26	56,09	35
Oct. 7	34,99	25	54,19	211	15,46	24	56,44	22
17	35,24	22	56,30	213	15,70	22	56,66	8
27	35,46	17	58,43	211	15,92	19	56,74	3
Nov. 6	35,63	13	19 0,54	208	16,11	17	56,71	11
16	35,76	7	2,62	196	16,28	14	56,60	18
26	35,83	3	4,58	182	16,42	10	56,42	22
Dec. 6	35,86	3	6,40	163	16,52	6	56,20	25
16	35,83	9	8,03	140	16,58	3	55,95	24
26	35,74	13	9,43	109	16,61	2	55,71	25
36	35,61		10,52		16,59		55,46	

1848	α AURIGAE.				β ORIONIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	5h		+ 45°		5h		— 8°	
Jan. 1	5′ 30,20″	2	50′ 7,72″	133	7′ 15,40″	2	23′ 7,06″	154
11	30,18	8	9,05	118	15,38	7	8,60	136
21	30,10	14	10,23	99	15,31	10	9,96	114
31	29,96	19	11,22	75	15,21	13	11,10	91
Febr. 10	29,77	23	11,97	48	15,08	16	12,01	66
20	29,54	25	12,45	18	14,92	18	12,67	42
Mrz. 1	29,29	27	12,63	11	14,74	19	13,09	15
11	29,02	26	12,52	43	14,55	19	13,24	8
21	28,76	25	12,09	69	14,36	18	13,16	34
31	28,51	21	11,40	96	14,18	16	12,82	57
Apr. 10	28,30	18	10,44	112	14,02	13	12,25	83
20	28,12	12	9,32	129	13,89	9	11,42	106
30	28,00	6	8,03	136	13,80	6	10,36	126
Mai 10	27,94	0	6,67	139	13,74	1	9,10	147
20	27,94	6	5,28	137	13,73	3	7,63	163
30	28,00	13	3,91	141	13,76	9	6,00	196
Juni 9	* 28,13	19	* 2,50	115	* 13,85	12	* 4,04	188
19	28,32	23	1,35	100	13,97	15	2,16	193
29	28,55	28	0,35	83	14,12	19	0,23	193
Juli 9	28,83	32	49 59,52	62	14,31	22	22 58,30	185
19	29,15	34	58,90	42	14,53	24	56,45	174
29	29,49	37	58,48	23	14,77	26	54,71	156
Aug. 8	29,86	39	58,25	3	15,03	27	53,15	131
18	30,25	39	58,22	16	15,30	27	51,84	102
28	30,64	40	58,38	33	15,57	28	50,82	69
Sept. 7	31,04	39	58,71	52	15,85	27	50,13	33
17	31,43	39	59,23	65	16,12	27	49,80	4
27	31,82	38	59,88	81	16,39	26	49,84	42
Oct. 7	32,20	35	50 0,69	95	16,65	25	50,26	77
17	32,55	34	1,64	107	16,90	23	51,03	107
27	32,89	31	2,71	120	17,13	21	52,10	134
Nov. 6	33,20	27	3,91	130	17,34	19	53,44	156
16	33,47	23	5,21	140	17,53	16	55,00	171
26	33,70	19	6,61	143	17,69	12	56,71	175
Dec. 6	33,89	13	8,04	148	17,81	9	58,46	178
16	34,02	7	9,52	147	17,90	4	23 0,24	170
26	34,09	1	10,99	141	17,94	0	1,94	159
36	34,10		12,40		17,94		3,53	

1848	β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.		α ORIONIS. Ger. Aufstg.		α ORIONIS. Abweichg.	
	5^h		$+ 28°$		5^h		$+ 7°$	
Jan. 1	16′ 42″,87	1	28′ 15″,06	40	46′ 58″,07	3	22′ 13″,93	83
11	42,88	5	15,46	37	58,10	2	13,10	72
21	42,83	9	15,83	32	58,08	6	12,38	59
31	42,74	14	16,15	25	58,02	11	11,79	49
Febr. 10	42,60	17	16,40	15	57,91	14	11,30	36
20	42,43	19	16,55	2	57,77	16	10,94	25
Mrz. 1	42,24	21	16,57	10	57,61	18	10,69	15
11	42,03	20	16,47	21	57,43	19	10,54	4
21	41,83	20	16,26	33	57,24	18	10,50	5
31	41,63	17	15,93	42	57,06	17	10,55	15
Apr. 10	41,46	14	15,51	48	56,89	14	10,70	26
20	41,32	10	15,03	51	56,75	11	10,96	38
30	41,22	5	14,52	51	56,64	8	11,34	49
Mai 10	41,17	1	14,01	47	56,56	3	11,83	60
20	41,16	5	13,54	42	56,53	1	12,43	72
30	41,21	9	13,12	32	56,54	5	13,15	84
Juni 9	41,30	15	12,80	24	56,59	11	13,99	101
19	* 41,45	19	* 12,56	9	* 56,70	13	* 15,00	100
29	41,64	22	12,47	1	56,83	17	16,00	104
Juli 9	41,86	25	12,48	12	57,00	19	17,04	105
19	42,11	28	12,60	22	57,19	23	18,09	102
29	42,39	29	12,82	29	57,42	24	19,11	93
Aug. 8	42,68	31	13,11	34	57,66	25	20,04	84
18	42,99	32	13,45	38	57,91	27	20,88	67
28	43,31	32	13,83	39	58,18	28	21,55	49
Sept. 7	43,63	31	14,22	39	58,46	28	22,04	27
17	43,94	32	14,61	38	58,74	28	22,31	5
27	44,26	30	14,99	35	59,02	28	22,36	17
Oct. 7	44,56	30	15,34	34	59,30	27	22,19	40
17	44,86	28	15,68	33	59,57	26	21,79	59
27	45,14	26	16,01	31	59,83	25	21,20	77
Nov. 6	45,40	23	16,32	34	47 0,08	23	20,43	89
16	45,63	20	16,66	35	0,31	20	19,54	97
26	45,83	17	17,01	38	0,51	18	18,57	100
Dec. 6	46,00	13	17,39	40	0,69	13	17,57	99
16	46,13	8	17,79	43	0,82	10	16,58	92
26	46,21	3	18,22	43	0,92	5	15,66	86
36	46,24		18,65		0,97		14,80	

1848	α ARGUS. Ger. Aufstg.		α ARGUS. Abweichg.		α CANIS MAJORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MAJORIS. Abweichg.	
	6h		— 52°		6h		— 16°	
Jan. 1	20′ 37″,22	4	37′ 4″,89	337	38′ 28″,41	5	30′ 55″,20	231
11	37,18	10	8,26	312	28,46	1	57,51	211
21	37,08	17	11,38	280	28,47	5	59,62	190
31	36,91	23	14,18	241	28,42	8	31 1,52	161
Febr. 10	36,68	28	16,59	198	28,34	13	3,13	131
20	36,40	32	18,57	149	28,21	16	4,44	102
Mrz. 1	36,08	35	20,06	99	28,05	19	5,46	69
11	35,73	36	21,05	47	27,86	20	6,15	37
21	35,37	36	21,52	4	27,66	20	6,52	5
31	35,01	35	21,48	55	27,46	19	6,57	26
Apr. 10	34,66	32	20,93	104	27,27	18	6,31	56
20	34,34	30	19,89	151	27,09	16	5,75	86
30	34,04	25	18,38	194	26,93	12	4,89	112
Mai 10	33,79	20	16,44	232	26,81	9	3,77	138
20	33,59	15	14,12	264	26,72	6	2,39	159
30	33,44	8	11,48	291	26,66	1	0,80	180
Juni 9	33,36	3	8,57	312	26,65	2	30 59,00	193
19	33,33	4	5,45	355	26,67	7	57,07	204
29	* 33,37	9	* 1,90	325	26,74	11	55,03	227
Juli 9	33,46	16	36 58,65	316	* 26,85	13	* 52,76	205
19	33,62	21	55,49	301	26,98	17	50,71	195
29	33,83	25	52,48	274	27,15	20	48,76	179
Aug. 8	34,08	30	49,74	239	27,35	21	46,97	156
18	34,38	34	47,35	194	27,56	24	45,41	127
28	34,72	36	45,41	142	27,80	25	44,14	91
Sept. 7	35,08	39	43,99	83	28,05	27	43,23	51
17	35,47	39	43,16	21	28,32	28	42,72	8
27	35,86	41	42,95	42	28,60	28	42,64	37
Oct. 7	36,27	39	43,37	107	28,88	28	43,01	80
17	36,66	38	44,44	167	29,16	28	43,81	124
27	37,04	34	46,11	222	29,44	27	45,05	161
Nov. 6	37,38	32	48,33	269	29,71	26	46,66	191
16	37,70	26	51,02	306	29,97	23	48,57	217
26	37,96	20	54,08	333	30,20	20	50,74	234
Dec. 6	38,16	15	57,41	349	30,40	17	53,08	242
16	38,31	7	37 0,90	352	30,57	13	55,50	242
26	38,38	0	4,42	341	30,70	8	57,92	234
36	38,38		7,83		30,78		31 0,26	

1848	α GEMINORUM. Ger. Aufstg.		α GEMINORUM. Abweichg.		α CANIS MINORIS. Ger. Aufstg.		α CANIS MINORIS. Abweichg.	
	7^h		$+32^\circ$		7^h		$+5^\circ$	
Jan. 1	24′ 54″,78		12′ 45″,04		31′ 21″,97		36′ 22″,95	
11	54,92	14	45,51	47	22,09	12	21,73	122
21	55,01	9	46,13	62	22,16	7	20,65	108
31	55,03	2	46,85	72	22,19	3	19,76	89
Febr. 10	55,00	3	47,65	80	22,16	3	19,05	71
20	54,92	8	48,48	83	22,09	7	18,54	51
Mrz. 1	54,79	13	49,28	80	21,98	11	18,17	37
11	54,62	17	50,00	72	21,84	14	17,98	19
21	54,43	19	50,61	61	21,68	16	17,92	6
31	54,22	21	51,08	47	21,50	18	17,97	5
Apr. 10	54,01	21	51,38	30	21,32	18	18,14	17
20	53,81	20	51,53	15	21,15	17	18,42	28
30	53,64	17	51,51	2	21,00	15	18,79	37
Mai 10	53,49	15	51,32	19	20,87	13	19,25	46
20	53,37	12	51,00	32	20,77	10	19,78	53
30	53,30	7	50,58	42	20,70	7	20,38	60
Juni 9	53,26	4	50,04	54	20,66	4	21,08	70
19	53,27	1	49,44	60	20,66	0	21,83	75
29	53,33	6	48,79	65	20,70	4	22,61	78
Juli 9	53,42	9	48,11	68	20,77	7	23,41	80
	*	14	*	79	*	11	*	87
19	53,56		47,32		20,88		24,28	
29	53,73	17	46,61	71	21,01	13	25,03	75
Aug. 8	53,93	20	45,88	73	21,17	16	25,69	66
18	54,16	23	45,14	74	21,35	18	26,22	53
28	54,42	26	44,39	75	21,56	21	26,61	39
Sept. 7	54,69	27	43,64	75	21,79	23	26,80	19
17	54,99	30	42,87	77	22,03	24	26,77	3
27	55,30	31	42,10	77	22,29	26	26,49	28
Oct. 7	55,63	33	41,35	75	22,57	28	25,97	52
17	55,96	33	40,61	74	22,85	28	25,20	77
27	56,30	34	39,94	67	23,14	29	24,20	100
Nov. 6	56,65	35	39,36	58	23,43	29	23,02	118
16	56,98	33	38,88	48	23,72	29	21,68	134
26	57,30	32	38,55	33	23,99	27	20,25	143
Dec. 6	57,60	30	38,38	17	24,25	26	18,77	148
16	57,86	26	38,39	1	24,47	22	17,31	146
26	58,08	22	38,61	22	24,66	19	15,92	139
36	58,25	17	39,00	39	24,81	15	14,63	129

1848	β GEMINORUM. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α HYDRAE. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	7h		+ 28°		9h		− 8°	
Jan. 1	36′ 1,87″	15	23′ 4,46″	18	20′ 8,17″	21	0′ 16,86″	218
11	2,02	9	4,64	35	8,38	18	19,04	206
21	2,11	4	4,99	50	8,56	12	21,10	189
31	2,15	2	5,49	60	8,68	7	22,99	169
Febr. 10	2,13	7	6,09	67	8,75	3	24,68	144
20	2,06	12	6,76	68	8,78	2	26,12	121
Mrz. 1	1,94	15	7,44	65	8,76	7	27,33	95
11	1,79	18	8,09	59	8,69	9	28,28	68
21	1,61	20	8,68	49	8,60	13	28,96	45
31	1,41		9,17		8,47		29,41	
		20		35		14		22
Apr. 10	1,21	19	9,52	24	8,33	15	29,63	0
20	1,02	17	9,76	10	8,18	15	29,63	21
30	0,85	15	9,86	3	8,03	14	29,42	40
Mai 10	0,70	12	9,83	14	7,89	14	29,02	58
20	0,58	8	9,69	25	7,75	11	28,44	75
30	0,50	4	9,44	31	7,64	10	27,69	89
Juni 9	0,46	0	9,13	39	7,54	8	26,80	103
19	0,46	4	8,74	45	7,46	6	25,77	112
29	0,50	8	8,29	48	7,40	3	24,65	120
Juli 9	0,58		7,81		7,37		23,45	
	*	13	*	57		0		125
19	0,71	15	7,24	55	7,37	2	22,20	123
29	0,86	18	6,69	57	7,39	5	20,97	120
Aug. 8	1,04	21	6,12	63	7,44	9	19,77	119
18	1,25	23	5,49	65	* 7,53	11	* 18,58	90
28	1,48	26	4,84	69	7,64	13	17,68	70
Sept. 7	1,74	27	4,15	75	7,77	17	16,98	43
17	2,01	30	3,40	78	7,94	19	16,55	14
27	2,31	31	2,62	82	8,13	23	16,41	20
Oct. 7	2,62	32	1,80	81	8,36	25	16,61	56
17	2,94		0,99		8,61		17,17	
		33		82		27		92
27	3,27	33	0,17	77	8,88	29	18,09	125
Nov. 6	3,60	33	22 59,40	69	9,17	31	19,34	157
16	3,93	32	58,71	58	9,48	31	20,91	182
26	4,25	29	58,13	43	9,79	30	22,73	202
Dec. 6	4,54	26	57,70	28	10,09	29	24,75	216
16	4,80	23	57,42	7	10,38	27	26,91	222
26	5,03	17	57,35	12	10,65	24	29,13	219
36	5,20		57,47		10,89		31,32	

1848	α LEONIS. Ger. Aufstg.		α LEONIS. Abweichg.		α URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MAJORIS. Abweichg.	
	10h		+ 12°		10h		+ 62°	
Jan. 1	0′ 17,13″	26	42′ 17,62″	132	54′ 18,25″	53	33′ 52,03″	41
11	17,39	22	16,30	106	18,78	48	52,44	98
21	17,61	17	15,24	81	19,26	41	53,42	147
31	17,78	13	14,43	52	19,67	32	54,89	189
Febr. 10	17,91	7	13,91	27	19,99	23	56,78	228
20	17,98	3	13,64	2	20,22	13	59,06	251
Mrz. 1	18,01	2	13,62	18	20,35	3	34 1,57	267
11	17,99	6	13,80	36	20,38	5	4,24	270
21	17,93	9	14,16	48	20,33	14	6,94	262
31	17,84	12	14,64	56	20,19	21	9,56	244
Apr. 10	17,72	13	15,20	63	19,98	27	12,00	216
20	17,59	14	15,83	64	19,71	31	14,16	181
30	17,45	13	16,47	63	19,40	34	15,97	140
Mai 10	17,32	14	17,10	62	19,06	35	17,37	95
20	17,18	12	17,72	57	18,71	35	18,32	48
30	17,06	11	18,29	50	18,36	34	18,80	0
Juni 9	16,95	9	18,79	45	18,02	32	18,80	49
19	16,86	7	19,24	37	17,70	30	18,31	94
29	16,79	5	19,61	30	17,40	25	17,37	139
Juli 9	16,74	2	19,91	19	17,15	21	15,98	175
19	16,72	1	20,10	9	16,94	17	14,23	214
29	16,71	3	20,19	4	16,77	11	12,09	246
Aug. 8	16,74	4	20,15	18	16,66	5	9,63	270
18	16,78	9	19,97	36	16,61	0	6,93	292
28	* 16,87	10	* 19,61	53	16,61	7	4,01	341
Sept. 7	16,97	14	19,08	73	* 16,68	14	* 0,60	320
17	17,11	17	18,35	93	16,82	20	33 57,40	323
27	17,28	20	17,43	112	17,02	28	54,17	320
Oct. 7	17,48	23	16,31	133	17,30	33	50,97	310
17	17,71	26	14,98	151	17,63	41	47,87	293
27	17,97	28	13,47	165	18,04	46	44,94	268
Nov. 6	18,25	31	11,82	176	18,50	51	42,26	237
16	18,56	32	10,06	181	19,01	56	39,89	197
26	18,88	32	8,25	180	19,57	58	37,92	150
Dec. 6	19,20	32	6,45	174	20,15	60	36,42	100
16	19,52	30	4,71	159	20,75	58	35,42	45
26	19,82	28	3,12	149	21,33	56	34,97	13
36	20,10		1,63		21,89		35,10	

1848	β LEONIS. Ger. Aufstg.		β LEONIS. Abweichg.		β VIRGINIS. Ger. Aufstg.		β VIRGINIS. Abweichg.	
	11h		+ 15°		11h		+ 2°	
Jan. 1	41′ 18″,40	31	25′ 9″,30	164	42′ 47″,03	31	37′ 10″,63	197
11	18,71	29	7,66	134	47,34	28	8,66	178
21	19,00	26	6,32	101	47,62	25	6,88	159
31	19,26	21	5,31	66	47,87	21	5,29	131
Febr. 10	19,47	18	4,65	34	48,08	17	3,98	103
20	19,65	12	4,31	2	48,25	13	2,95	77
Mrz. 1	19,77	9	4,33	29	48,38	8	2,18	49
11	19,86	4	4,62	54	48,46	5	1,69	23
21	19,90	0	5,16	75	48,51	0	1,46	1
31	19,90	3	5,91	89	48,51	2	1,45	19
Apr. 10	19,87	6	6,80	98	48,49	5	1,64	34
20	19,81	8	7,78	102	48,44	7	1,98	46
30	19,73	10	8,80	101	48,37	8	2,44	57
Mai 10	19,63	11	9,81	97	48,29	10	3,01	62
20	19,52	11	10,78	88	48,19	10	3,63	65
30	19,41	11	11,66	78	48,09	10	4,28	68
Juni 9	19,30	12	12,44	65	47,99	11	4,96	67
19	19,18	11	13,09	51	47,88	10	5,63	65
29	19,07	10	13,60	37	47,78	9	6,28	61
Juli 9	18,97	9	13,97	19	47,69	9	6,89	56
19	18,88	8	14,16	2	47,60	8	7,45	50
29	18,80	7	14,18	16	47,52	6	7,95	39
Aug. 8	18,73	5	14,02	35	47,46	5	8,34	29
18	18,68	2	13,67	57	47,41	3	8,63	13
28	18,66	0	13,10	76	47,38	1	8,76	3
Sept. 7	18,66	3	12,34	99	47,39	3	8,73	23
17	* 18,69	7	* 11,35	133	* 47,42	7	* 8,50	51
27	18,76	10	10,02	146	47,49	10	7,99	74
Oct. 7	18,86	15	8,56	165	47,59	14	7,25	97
17	19,01	18	6,91	186	47,73	19	6,28	125
27	19,19	23	5,05	202	47,92	22	5,03	150
Nov. 6	19,42	26	3,03	213	48,14	26	3,53	171
16	19,68	29	0,90	219	48,40	29	1,82	190
26	19,97	31	24 58,71	218	48,69	31	36 59,92	203
Dec. 6	20,28	33	56,53	212	49,00	32	57,89	209
16	20,61	33	54,41	197	49,32	32	55,80	211
26	20,94	32	52,44	177	49,64	32	53,69	201
36	21,26		50,67		49,96		51,68	

1848	γ URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α' CRUCIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	11h		+ 54°		12h		— 62°	
Jan. 1	45' 48,65"	47	32' 3,78"	47	18' 12,66"	56	15' 1,17"	194
11	49,12	44	3,31	11	13,22	52	3,11	241
21	49,56	39	3,42	66	13,74	46	5,52	278
31	49,95	33	4,08	118	14,20	40	8,30	306
Febr. 10	50,28	27	5,26	169	14,60	34	11,36	327
20	50,55	20	6,95	199	14,94	26	14,63	340
Mrz. 1	50,75	12	8,94	232	15,20	18	18,03	345
11	50,87	5	11,26	250	15,38	12	21,48	341
21	50,92	2	13,76	257	15,50	4	24,89	330
31	50,90	8	16,33	254	15,54	2	28,19	313
Apr. 10	50,82	14	18,87	242	15,52	9	31,32	290
20	50,68	18	21,29	219	15,43	13	34,22	263
30	50,50	21	23,48	190	15,30	19	36,85	228
Mai 10	50,29	23	25,38	153	15,11	23	39,13	190
20	50,06	25	26,91	114	14,88	27	41,03	149
30	49,81	26	28,05	69	14,61	30	42,52	105
Juni 9	49,55	25	28,74	27	14,31	32	43,57	57
19	49,30	25	29,01	18	13,99	34	44,14	8
29	49,05	22	28,83	64	13,65	34	44,22	40
Juli 9	48,83	21	28,19	105	13,31	35	43,82	88
19	48,62	18	27,14	146	12,96	32	42,94	134
29	48,44	16	25,68	184	12,64	30	41,60	175
Aug. 8	48,28	11	23,84	219	12,34	27	39,85	211
18	48,17	8	21,65	247	12,07	21	37,74	240
28	48,09	3	19,18	262	11,86	15	35,34	262
Sept. 7	48,06	2	16,56	336	11,71	7	32,72	273
17	* 48,08	8	* 13,20	312	11,64	0	29,99	275
27	48,16	14	10,08	321	11,64	11	27,24	289
Oct. 7	48,30	19	6,87	323	* 11,75	19	* 24,35	242
17	48,49	26	3,64	321	11,94	28	21,93	209
27	48,75	31	0,43	308	12,22	36	19,84	167
Nov. 6	49,06	37	31 57,35	289	12,58	44	18,17	119
16	49,43	41	54,46	260	13,02	50	16,98	63
26	49,84	46	51,86	223	13,52	54	16,35	3
Dec. 6	50,30	47	49,63	181	14,06	57	16,32	56
16	50,77	49	47,82	130	14,63	58	16,88	113
26	51,26	48	46,52	78	15,21	57	18,01	167
36	51,74		45,74		15,78		19,68	

1848	α VIRGINIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.		η URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	13^h		— 10°		13^h		+ 50°	
Jan. 1	17′ 11,″52	33	21′ 55,″40	197	41′ 31,″67	43	4′ 12,″42	186
11	11,85	32	57,37	197	32,10	43	10,56	130
21	12,17	29	59,34	191	32,53	42	9,26	70
31	12,46	28	22 1,25	178	32,95	39	8,56	9
Febr. 10	12,74	24	3,03	161	33,34	37	8,47	51
20	12,98	21	4,64	141	33,71	31	8,98	109
Mrz. 1	13,19	18	6,05	118	34,02	27	10,07	159
11	13,37	13	7,23	96	34,29	21	11,66	202
21	13,50	11	8,19	74	34,50	16	13,68	236
31	13,61	7	8,93	51	34,66	9	16,04	263
Apr. 10	13,68	4	9,44	32	34,75	4	18,67	271
20	13,72	1	9,76	14	34,79	1	21,38	272
30	13,73	1	9,90	0	34,78	6	24,10	265
Mai 10	13,72	3	9,90	16	34,72	10	26,75	248
20	13,69	5	9,74	27	34,62	14	29,23	218
30	13,64	7	9,47	36	34,48	17	31,41	191
Juni 9	13,57	8	9,11	45	34,31	19	33,32	153
19	13,49	10	8,66	53	34,12	22	34,85	114
29	13,39	11	8,13	59	33,90	23	35,99	68
Juli 9	13,28	12	7,54	64	33,67	24	36,67	14
19	13,16	12	6,90	67	33,43	25	36,81	12
29	13,04	12	6,23	69	33,18	24	36,69	67
Aug. 8	12,92	12	5,54	67	32,94	24	36,02	113
18	12,80	10	4,87	63	32,70	22	34,89	155
28	12,70	9	4,24	56	32,48	18	33,34	200
Sept. 7	12,61	6	3,68	45	32,30	16	31,34	229
17	12,55	3	3,23	30	32,14	12	29,05	266
27	12,52	1	2,93	11	32,02	7	26,39	295
Oct. 7	12,53	5	2,82	13	31,95	2	23,44	352
17	* 12,58	10	* 2,95	40	* 31,93	6	* 19,92	338
27	12,68	15	3,35	68	31,99	11	16,54	347
Nov. 6	12,83	18	4,03	95	32,10	18	13,07	347
16	13,01	24	4,98	125	32,28	25	9,60	342
26	13,25	27	6,23	149	32,53	30	6,18	323
Dec. 6	13,52	30	7,72	170	32,83	36	2,95	296
16	13,82	32	9,42	187	33,19	39	3 59,99	259
26	14,14	33	11,29	195	33,58	42	57,40	215
36	14,47		13,24		34,00		55,25	

1848	β CENTAURI. Ger. Aufstg.		β CENTAURI. Abweichg.		α BOOTIS. Ger. Aufstg.		α BOOTIS. Abweichg.	
	13h		— 59°		14h		+ 19°	
Jan. 1	53′ 9″,23	55	37′ 50″,76	76	8′ 43″,14	32	58′ 30″,55	223
11	9,78	55	51,52	126	43,46	32	28,32	192
21	10,33	54	52,78	169	43,78	32	26,40	156
31	10,87	50	54,47	206	44,10	30	24,84	113
Febr. 10	11,37	46	56,53	236	44,40	28	23,71	70
20	11,83	41	58,89	261	44,68	25	23,01	25
Mrz. 1	12,24	36	38 1,50	279	44,93	22	22,76	18
11	12,60	30	4,29	290	45,15	18	22,94	57
21	12,90	24	7,19	294	45,33	15	23,51	93
31	13,14	18	10,13	294	45,48	11	24,44	120
Apr. 10	13,32	13	13,07	287	45,59	8	25,64	143
20	13,45	7	15,94	274	45,67	5	27,07	156
30	13,52	1	18,68	258	45,72	2	28,63	165
Mai 10	13,53	5	21,26	236	45,74	1	30,28	164
20	13,48	10	23,62	209	45,73	3	31,92	159
30	13,38	14	25,71	178	45,70	6	33,51	147
Juni 9	13,24	20	27,49	142	45,64	8	34,98	133
19	13,04	23	28,91	103	45,56	11	36,31	112
29	12,81	27	29,94	61	45,45	11	37,43	92
Juli 9	12,54	30	30,55	18	45,34	14	38,35	67
19	12,24	32	30,73	26	45,20	14	39,02	40
29	11,92	33	30,47	71	45,06	15	39,42	13
Aug. 8	11,59	32	29,76	113	44,91	15	39,55	15
18	11,27	30	28,63	153	44,76	15	39,40	42
28	10,97	26	27,10	188	44,61	14	38,98	73
Sept. 7	10,71	22	25,22	214	44,47	11	38,25	101
17	10,49	16	23,08	232	44,36	9	37,24	130
27	10,33	8	20,76	246	44,27	6	35,94	159
Oct. 7	10,25	0	18,30	247	44,21	2	34,35	186
17	10,25	10	15,83	255	44,19	3	32,49	213
27	* 10,35	19	* 13,28	215	44,22	9	30,36	257
Nov. 6	10,54	27	11,13	182	* 44,31	13	* 27,79	252
16	10,81	35	9,31	144	44,44	18	25,27	266
26	11,16	43	7,87	99	44,62	22	22,61	270
Dec. 6	11,59	48	6,88	49	44,84	26	19,91	267
16	12,07	52	6,39	0	45,10	29	17,24	256
26	12,59	55	6,39	49	45,39	32	14,68	238
36	13,14		6,88		45,71		12,30	

1848	α^2 CENTAURI. Ger. Aufstg.		Abweichg.		1 α LIBRAE Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	14h		— 60°		14h		— 15°	
Jan. 1	29′ 20,07″	54	11′ 47,77″	25	42′ 16,87″	32	21′ 34,68″	154
11	20,61	55	48,02	72	17,19	32	36,22	159
21	21,16	54	48,74	117	17,51	32	37,81	162
31	21,70	52	49,91	157	17,83	31	39,43	157
Febr. 10	22,22	50	51,48	191	18,14	30	41,00	146
20	22,72	46	53,39	219	18,44	27	42,46	135
Mrz. 1	23,18	41	55,58	242	18,71	24	43,81	116
11	23,59	37	58,00	258	18,95	22	44,97	100
21	23,96	30	12 0,58	270	19,17	18	45,97	81
31	24,26	25	3,28	276	19,35	16	46,78	65
Apr. 10	24,51	19	6,04	275	19,51	13	47,43	46
20	24,70	13	8,79	270	19,64	10	47,89	32
30	24,83	7	11,49	258	19,74	8	48,21	17
Mai 10	24,90	1	14,07	243	19,82	4	48,38	6
20	24,91	5	16,50	223	19,86	2	48,44	4
30	24,86	10	18,73	198	19,88	1	48,40	13
Juni 9	24,76	17	20,71	168	19,87	3	48,27	20
19	24,59	21	22,39	133	19,84	7	48,07	27
29	24,38	26	23,72	95	19,77	8	47,80	34
Juli 9	24,12	31	24,67	55	19,69	11	47,46	40
19	23,81	33	25,22	13	19,58	13	47,06	46
29	23,48	34	25,35	32	19,45	14	46,60	49
Aug. 8	23,14	36	25,03	75	19,31	15	46,11	54
18	22,78	34	24,28	115	19,16	15	45,57	56
28	22,44	32	23,13	155	19,01	15	45,01	56
Sept. 7	22,12	28	21,58	188	18,86	13	44,45	51
17	21,84	22	19,70	215	18,73	10	43,94	46
27	21,62	16	17,55	232	18,63	8	43,48	34
Oct. 7	21,46	8	15,23	241	18,55	3	43,14	23
17	21,38	1	12,82	241	18,52	1	42,91	2
27	21,39	12	10,41	249	18,53	7	42,89	21
Nov. 6	* 21,51	20	* 7,92	208	* 18,60	12	* 43,10	43
16	21,71	29	5,84	175	18,72	16	43,53	69
26	22,00	36	4,09	137	18,88	22	44,22	91
Dec. 6	22,36	44	2,72	96	19,10	25	45,13	117
16	22,80	49	1,76	48	19,35	29	46,30	134
26	23,29	52	1,28	2	19,64	30	47,64	151
36	23,81		1,26		19,94		49,15	

1848	2α LIBRAE. Ger. Aufstg.		2α LIBRAE. Abweichg.		β URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		β URSAE MINORIS. Abweichg.	
	14h		— 15°		14h		+ 74°	
Jan. 1	42′ 28″,29	31	24′ 15″,58	153	51′ 8″,01	77	46′ 23″,98	226
11	28,60	33	17,11	160	8,78	84	21,72	170
21	28,93	32	18,71	162	9,62	89	20,02	105
31	29,25	31	20,33	157	10,51	89	18,97	38
Febr. 10	29,56	29	21,90	146	11,40	87	18,59	30
20	29,85	27	23,36	135	12,27	83	18,89	95
Mrz. 1	30,12	24	24,71	116	13,10	74	19,84	156
11	30,36	22	25,87	100	13,84	63	21,40	208
21	30,58	19	26,87	82	14,47	52	23,48	252
31	30,77	16	27,69	64	14,99	38	26,00	288
Apr. 10	30,93	13	28,33	46	15,37	24	28,88	308
20	31,06	10	28,79	32	15,61	10	31,96	319
30	31,16	7	29,11	17	15,71	4	35,15	317
Mai 10	31,23	5	29,28	7	15,67	18	38,32	307
20	31,28	2	29,35	4	15,49	31	41,39	283
30	31,30	1	29,31	13	15,18	42	44,22	254
Juni 9	31,29	4	29,18	20	14,76	53	46,76	216
19	31,25	6	28,98	27	14,23	61	48,92	172
29	31,19	9	28,71	34	13,62	68	50,64	125
Juli 9	31,10	10	28,37	40	12,94	73	51,89	75
19	31,00	13	27,97	46	12,21	77	52,64	22
29	30,87	14	27,51	48	11,44	79	52,86	31
Aug. 8	30,73	15	27,03	55	10,65	79	52,55	82
18	30,58	15	26,48	55	9,86	77	51,73	132
28	30,43	15	25,93	56	9,09	73	50,41	181
Sept. 7	30,28	13	25,37	52	8,36	68	48,60	227
17	30,15	11	24,85	46	7,68	60	46,33	266
27	30,04	7	24,39	35	7,08	50	43,67	302
Oct. 7	29,97	4	24,04	22	6,58	40	40,65	333
17	29,93	2	23,82	3	6,18	27	37,32	356
27	29,95	6	23,79	21	5,91	13	33,76	410
Nov. 6	* 30,01	12	* 24,00	42	* 5,78	3	* 29,66	378
16	30,13	17	24,42	69	5,81	19	25,88	376
26	30,30	21	25,11	92	6,00	34	22,12	361
Dec. 6	30,51	26	26,03	115	6,34	48	18,51	338
16	30,77	28	27,18	135	6,82	62	15,13	302
26	31,05	31	28,53	150	7,44	73	12,11	256
36	31,36		30,03		8,17		9,55	

1848		α CORONAE. Ger. Aufstg.			α CORONAE. Abweichg.			α SERPENTIS. Ger. Aufstg.			α SERPENTIS. Abweichg.		
		15h			+ 27°			15h			+ 6°		
Jan.	1	28′	14″,06	29	13′	44″,84	255	36′	46″,23	27	54′	30″,05	205
	11		14,35	31		42,29	226		46,50	29		28,00	192
	21		14,66	32		40,03	184		46,79	30		26,08	172
	31		14,98	32		38,19	141		47,09	30		24,36	143
Febr.	10		15,30	31		36,78	90		47,39	29		22,93	113
	20		15,61	30		35,88	37		47,68	29		21,80	79
Mrz.	1		15,91	28		35,51	13		47,97	26		21,01	41
	11		16,19	25		35,64	64		48,23	24		20,60	4
	21		16,44	23		36,28	108		48,47	22		20,56	29
	31		16,67	19		37,36	149		48,69	20		20,85	61
Apr.	10		16,86	17		38,85	179		48,89	16		21,46	86
	20		17,03	13		40,64	204		49,05	14		22,32	107
	30		17,16	9		42,68	219		49,19	12		23,39	121
Mai	10		17,25	6		44,87	225		49,31	8		24,60	131
	20		17,31	3		47,12	224		49,39	6		25,91	135
	30		17,34	0		49,36	216		49,45	2		27,26	134
Juni	9		17,34	4		51,52	202		49,47	0		28,60	129
	19		17,30	7		53,54	182		49,47	4		29,89	119
	29		17,23	10		55,36	156		49,43	6		31,08	109
Juli	9		17,13	13		56,92	127		49,37	9		32,17	95
	19		17,00	15		58,19	96		49,28	12		33,12	79
	29		16,85	17		59,15	64		49,16	13		33,91	60
Aug.	8		16,68	18		59,79	29		49,03	16		34,51	43
	18		16,50	19	14	0,08	8		48,87	16		34,94	23
	28		16,31	19		0,00	43		48,71	16		35,17	2
Sept.	7		16,12	19	13	59,57	81		48,55	16		35,19	20
	17		15,93	16		58,76	116		48,39	15		34,99	43
	27		15,77	14		57,60	150		48,24	12		34,56	66
Oct.	7		15,63	11		56,10	186		48,12	8		33,90	90
	17		15,52	6		54,24	214		48,04	5		33,00	115
	27		15,46	2		52,10	244		47,99	1		31,85	139
Nov.	6		15,44	4		49,66	267		47,98	5		30,46	160
	16	*	15,48	10	*	46,99	311	*	48,03	11	*	28,86	201
	26		15,58	15		43,88	296		48,14	14		26,85	200
Dec.	6		15,73	20		40,92	296		48,28	20		24,85	211
	16		15,93	24		37,96	289		48,48	22		22,74	214
	26		16,17	28		35,07	270		48,70	27		20,60	213
	36		16,45			32,37			48,97			18,47	

1848	α SCORPII. Ger. Aufstg.		α SCORPII. Abweichg.		α HERCULIS. Ger. Aufstg.		α HERCULIS. Abweichg.	
	16^h		— 26°		17^h		+ 14°	
Jan. 1	20′ 4″,84	28	5′ 11″,24	52	7′ 41″,90	20	34′ 8″,40	230
11	5,12	31	11,76	65	42,10	24	6,10	215
21	5,43	32	12,41	78	42,34	26	3,95	194
31	5,75	33	13,19	84	42,60	27	2,01	164
Febr. 10	6,08	33	14,03	88	42,87	29	0,37	130
20	6,41	32	14,91	88	43,16	28	33 59,07	88
Mrz. 1	6,73	31	15,79	84	43,44	29	58,19	45
11	7,04	29	16,63	80	43,73	28	57,74	1
21	7,33	28	17,43	73	44,01	26	57,73	41
31	7,61	26	18,16	67	44,27	26	58,14	83
Apr. 10	7,87	23	18,83	60	44,53	23	58,97	116
20	8,10	21	19,43	55	44,76	22	34 0,13	147
30	8,31	19	19,98	50	44,98	19	1,60	169
Mai 10	8,50	15	20,48	45	45,17	16	3,29	187
20	8,65	12	20,93	42	45,33	14	5,16	195
30	8,77	8	21,35	37	45,47	10	7,11	198
Juni 9	8,85	5	21,72	35	45,57	6	9,09	194
19	8,90	1	22,07	29	45,63	3	11,03	187
29	8,91	2	22,36	25	45,66	1	12,90	172
Juli 9	8,89	7	22,61	17	45,65	4	14,62	154
19	8,82	10	22,78	11	45,61	9	16,16	134
29	8,72	14	22,89	0	45,52	11	17,50	109
Aug. 8	8,58	15	22,89	11	45,41	15	18,59	87
18	8,43	18	22,78	20	45,26	17	19,46	58
28	8,25	19	22,58	32	45,09	18	20,04	31
Sept. 7	8,06	19	22,26	42	44,91	19	20,35	3
17	7,87	18	21,84	49	44,72	19	20,38	28
27	7,69	15	21,35	55	44,53	18	20,10	56
Oct. 7	7,54	13	20,80	57	44,35	16	19,54	87
17	7,41	8	20,23	56	44,19	13	18,67	116
27	7,33	3	19,67	50	44,06	9	17,51	143
Nov. 6	7,30	1	19,17	41	43,97	5	16,08	172
16	7,31	8	18,76	26	43,92	0	14,36	195
26	7,39	14	18,50	10	43,92	5	12,41	214
Dec. 6	* 7,53	18	* 18,40	10	43,97	11	10,27	252
16	7,71	23	18,50	29	* 44,08	15	* 7,75	236
26	7,94	27	18,79	47	44,23	18	5,39	236
36	8,21		19,26		44,41		3,03	

1848	α OPHIUCHI. Ger. Aufstg.		α OPHIUCHI. Abweichg.		γ DRACONIS. Ger. Aufstg.		γ DRACONIS. Abweichg.	
	17h		+ 12°		17h		+ 51°	
Jan. 1	27′ 51″,49	18	40′ 36″,18	219	53′ 2″,74	16	30′ 35″,55	343
11	51,67	22	33,99	208	2,90	22	32,12	323
21	51,89	25	31,91	189	3,12	28	28,89	294
31	52,14	26	30,02	164	3,40	32	25,95	252
Febr. 10	52,40	28	28,38	129	3,72	35	23,43	201
20	52,68	28	27,09	92	4,07	38	21,42	141
Mrz. 1	52,96	28	26,17	50	4,45	39	20,01	79
11	53,24	28	25,67	7	4,84	39	19,22	15
21	53,52	27	25,60	33	5,23	39	19,07	51
31	53,79	27	25,93	74	5,62	38	19,58	112
Apr. 10	54,06	24	26,67	107	6,00	35	20,70	169
20	54,30	23	27,74	138	6,35	32	22,39	216
30	54,53	21	29,12	163	6,67	28	24,55	259
Mai 10	54,74	18	30,75	179	6,95	24	27,14	289
20	54,92	15	32,54	190	7,19	18	30,03	312
30	55,07	12	34,44	193	7,37	14	33,15	323
Juni 9	55,19	9	36,37	191	7,51	7	36,38	325
19	55,28	5	38,28	184	7,58	1	39,63	318
29	55,33	1	40,12	170	7,59	4	42,81	304
Juli 9	55,34	3	41,82	156	7,55	11	45,85	281
19	55,31	7	43,38	136	7,44	16	48,66	250
29	55,24	10	44,74	114	7,28	21	51,16	217
Aug. 8	55,14	14	45,88	90	7,07	25	53,33	179
18	55,00	15	46,78	66	6,82	30	55,12	133
28	54,85	18	47,44	38	6,52	32	56,45	89
Sept. 7	54,67	20	47,82	13	6,20	34	57,34	40
17	54,47	19	47,95	17	5,86	35	57,74	8
27	54,28	18	47,78	44	5,51	34	57,66	61
Oct. 7	54,10	16	47,34	73	5,17	33	57,05	109
17	53,94	14	46,61	101	4,84	29	55,96	160
27	53,80	11	45,60	129	4,55	26	54,36	207
Nov. 6	53,69	6	44,31	155	4,29	20	52,29	249
16	53,63	2	42,76	179	4,09	15	49,80	286
26	53,61	4	40,97	197	3,94	8	46,94	316
Dec. 6	53,65	8	39,00	236	3,86	1	43,78	338
16	* 53,73	13	* 36,64	224	* 3,85	6	* 40,40	386
26	53,86	17	34,40	224	3,91	13	36,54	351
36	54,03		32,16		4,04		33,03	

1848	α LYRAE.				γ AQUILAE.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	18h		+ 38°		19h		+ 10°	
Jan. 1	31′ 45″,96	11	38′ 49″,69	312	39′ 0″,87	6	14′ 56″,02	176
11	46,07	16	46,57	303	* 0,93	11	* 54,26	194
21	46,23	20	43,54	281	1,04	13	52,32	164
31	46,43	24	40,73	249	1,17	16	50,68	149
Febr. 10	46,67	27	38,24	208	1,33	19	49,19	127
20	46,94	30	36,16	160	1,52	22	47,92	96
Mrz. 1	47,24	31	34,56	103	1,74	23	46,96	64
11	47,55	32	33,53	44	1,97	26	46,32	26
21	47,87	33	33,09	14	2,23	26	46,06	13
31	48,20	33	33,23	74	2,49	28	46,19	52
Apr. 10	48,53	31	33,97	128	2,77	28	46,71	90
20	48,84	30	35,25	178	3,05	29	47,61	122
30	49,14	28	37,03	221	3,34	28	48,83	152
Mai 10	49,42	25	39,24	253	3,62	27	50,35	175
20	49,67	22	41,77	280	3,89	25	52,10	194
30	49,89	18	44,57	296	4,14	23	54,04	203
Juni 9	50,07	13	47,53	304	4,37	20	56,07	209
19	50,20	8	50,57	303	4,57	17	58,16	206
29	50,28	4	53,60	294	4,74	13	15 0,22	201
Juli 9	50,32	1	56,54	280	4,87	9	2,23	191
19	50,31	7	59,34	256	4,96	4	4,14	174
29	50,24	11	39 1,90	229	5,00	0	5,88	156
Aug. 8	50,13	16	4,19	197	5,00	4	7,44	135
18	49,97	19	6,16	159	4,96	9	8,79	111
28	49,78	22	7,75	121	4,87	12	9,90	90
Sept. 7	49,56	25	8,96	78	4,75	14	10,80	62
17	49,31	27	9,74	35	4,61	17	11,42	37
27	49,04	26	10,09	11	4,44	18	11,79	12
Oct. 7	48,78	25	9,98	58	4,26	19	11,91	13
17	48,53	24	9,40	103	4,07	17	11,78	40
27	48,29	21	8,37	148	3,90	16	11,38	65
Nov. 6	48,08	17	6,89	191	3,74	14	10,73	90
16	47,91	12	4,98	233	3,60	11	9,83	114
26	47,79	8	2,65	257	3,49	7	8,69	134
Dec. 6	47,71	3	0,08	290	3,42	4	7,35	154
16	47,68	3	38 57,18	307	3,38	0	5,81	168
26	47,71	9	54,11	346	3,38	4	4,13	175
36	* 47,80		* 50,65		3,42		2,38	

1848	α AQUILAE. Ger. Aufstg.		α AQUILAE. Abweichg.		β AQUILAE. Ger. Aufstg.		β AQUILAE. Abweichg.	
	19h		+ 8°		19h		+ 6°	
Jan. 1	43′ 20″,84	6	28′ 22″,63	166	47′ 49″,73	5	1′ 58″,05	152
11	* 20,90	10	* 20,97	179	* 49,78	10	* 56,53	165
21	21,00	13	19,18	155	49,88	13	54,88	142
31	21,13	16	17,63	138	50,01	16	53,46	129
Febr. 10	21,29	19	16,25	118	50,17	18	52,17	106
20	21,48	21	15,07	89	50,35	21	51,11	81
Mrz. 1	21,69	23	14,18	55	50,56	23	50,30	50
11	21,92	25	13,63	21	50,79	24	49,80	16
21	22,17	27	13,42	17	51,03	27	49,64	21
31	22,44	28	13,59	55	51,30	27	49,85	54
Apr. 10	22,72	28	14,14	90	51,57	28	50,39	89
20	23,00	29	15,04	123	51,85	29	51,28	119
30	23,29	28	16,27	149	52,14	28	52,47	144
Mai 10	23,57	27	17,76	173	52,42	28	53,91	164
20	23,84	26	19,49	190	52,70	25	55,55	180
30	24,10	24	21,39	198	52,95	24	57,35	188
Juni 9	24,34	20	23,37	202	53,19	21	59,23	190
19	24,54	18	25,39	202	53,40	18	2 1,13	188
29	24,72	13	27,41	193	53,58	14	3,01	181
Juli 9	24,85	10	29,34	185	53,72	10	4,82	171
19	24,95	5	31,19	167	53,82	6	6,53	153
29	25,00	0	32,86	149	53,88	1	8,06	136
Aug. 8	25,00	4	34,35	129	53,89	4	9,42	116
18	24,96	7	35,64	107	53,85	7	10,58	95
28	24,89	12	36,71	85	53,78	11	11,53	72
Sept. 7	24,77	14	37,56	58	53,67	14	12,25	50
17	24,63	17	38,14	35	53,53	16	12,75	28
27	24,46	17	38,49	12	53,37	18	13,03	5
Oct. 7	24,29	18	38,61	13	53,19	17	13,08	16
17	24,11	18	38,48	36	53,02	17	12,92	37
27	23,93	16	38,12	62	52,85	16	12,55	61
Nov. 6	23,77	13	37,50	84	52,69	14	11,94	81
16	23,64	11	36,66	106	52,55	11	11,13	100
26	23,53	7	35,60	126	52,44	7	10,13	118
Dec. 6	23,46	4	34,34	142	52,37	4	8,95	133
16	23,42	0	32,92	157	52,33	0	7,62	146
26	23,42	4	31,35	165	52,33	3	6,16	153
36	23,46		29,70		52,36		4,63	

1848	1 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		1 α CAPRICORNI. Abweichg.		2 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		2 α CAPRICORNI. Abweichg.	
	20h		— 12°		20h		— 13°	
Jan. 1	9′ 11″,91	5	58′ 22″,36	37	9′ 35″,85	5	0′ 39″,51	36
11	* 11,96	9	* 22,73	34	* 35,90	9	* 39,87	33
21	12,05	12	23,07	23	35,99	12	40,20	23
31	12,17	15	23,30	12	36,11	14	40,43	12
Febr. 10	12,32	18	23,42	0	36,25	18	40,55	0
20	12,50	20	23,42	16	36,43	20	40,55	17
Mrz. 1	12,70	22	23,26	34	36,63	23	40,38	34
11	12,92	25	22,92	53	36,86	24	40,04	53
21	13,17	26	22,39	70	37,10	27	39,51	71
31	13,43	28	21,69	88	37,37	28	38,80	88
Apr. 10	13,71	29	20,81	103	37,65	29	37,92	103
20	14,00	30	19,78	114	37,94	29	36,89	114
30	14,30	30	18,64	124	38,23	30	35,75	123
Mai 10	14,60	29	17,40	126	38,53	30	34,52	128
20	14,89	29	16,14	127	38,83	28	33,24	127
30	15,18	26	14,87	123	39,11	27	31,97	121
Juni 9	15,44	24	13,64	113	39,38	24	30,76	114
19	15,68	21	12,51	102	39,62	21	29,62	102
29	15,89	18	11,49	87	39,83	18	28,60	87
Juli 9	16,07	13	10,62	71	40,01	13	27,73	71
19	16,20	9	9,91	55	40,14	9	27,02	55
29	16,29	4	9,36	37	40,23	4	26,47	37
Aug. 8	16,33	1	8,99	20	40,27	1	26,10	20
18	16,32	5	8,79	6	40,26	5	25,90	6
28	16,27	9	8,73	7	40,21	8	25,84	8
Sept. 7	16,18	12	8,80	18	40,13	13	25,92	18
17	16,06	15	8,98	27	40,00	15	26,10	26
27	15,91	16	9,25	32	39,85	16	26,36	33
Oct. 7	15,75	18	9,57	36	39,69	17	26,69	37
17	15,57	17	9,93	40	39,52	18	27,06	39
27	15,40	16	10,33	42	39,34	15	27,45	42
Nov. 6	15,24	14	10,75	42	39,19	14	27,87	42
16	15,10	11	11,17	43	39,05	12	28,29	43
26	14,99	8	11,60	42	38,93	8	28,72	43
Dec. 6	14,91	5	12,02	44	38,85	4	29,15	43
16	14,86	1	12,46	42	38,81	1	29,58	42
26	14,85	3	12,88	42	38,80	2	30,00	41
36	14,88		13,30		38,82		30,41	

1848	α CYGNI. Ger. Aufstg.		α CYGNI. Abweichg.		α CEPHEI. Ger. Aufstg.		α CEPHEI. Abweichg.	
	20h		+ 44°		21h		+ 61°	
Jan. 1	36′ 13″,87	6	44′ 35″,04	280	14′ 55″,64	21	56′ 49″,82	272
11	13,81	0	32,24	296	55,43	14	47,10	300
21	13,81	4	29,28	332	55,29	7	44,10	320
31	* 13,85	10	* 25,96	292	55,22	2	40,90	358
Febr. 10	13,95	15	23,04	272	* 55,24	10	* 37,32	318
20	14,10	19	20,32	241	55,34	18	34,14	299
Mrz. 1	14,29	23	17,91	202	55,52	26	31,15	266
11	14,52	28	15,89	152	55,78	33	28,49	223
21	14,80	31	14,37	99	56,11	39	26,26	174
31	15,11	33	13,38	40	56,50	44	24,52	116
Apr. 10	15,44	35	12,98	18	56,94	48	23,36	56
20	15,79	36	13,16	77	57,42	51	22,80	4
30	16,15	37	13,93	131	57,93	51	22,76	78
Mai 10	16,52	35	15,24	181	58,44	50	23,54	126
20	16,87	34	17,05	226	58,94	49	24,80	179
30	17,21	31	19,31	262	59,43	46	26,59	229
Juni 9	17,52	28	21,93	291	59,89	41	28,88	270
19	17,80	23	24,84	311	15 0,30	35	31,58	304
29	18,03	18	27,95	324	0,65	29	34,62	328
Juli 9	18,21	13	31,19	328	0,94	21	37,90	345
19	18,34	8	34,47	323	1,15	14	41,35	355
29	18,42	1	37,70	314	1,29	4	44,90	355
Aug. 8	18,43	4	40,84	296	1,33	2	48,45	349
18	18,39	9	43,80	272	1,31	10	51,94	334
28	18,30	14	46,52	245	1,21	18	55,28	312
Sept. 7	18,16	19	48,97	209	1,03	24	58,40	286
17	17,97	22	51,06	172	0,79	30	57 1,26	251
27	17,75	25	52,78	129	0,49	35	3,77	212
Oct. 7	17,50	26	54,07	85	0,14	39	5,89	169
17	17,24	27	54,92	37	14 59,75	41	7,58	117
27	16,97	27	55,29	13	59,34	43	8,75	64
Nov. 6	16,70	25	55,16	62	58,91	42	9,39	9
16	16,45	23	54,54	112	58,49	41	9,48	47
26	16,22	21	53,42	159	58,08	39	9,01	106
Dec. 6	16,01	17	51,83	202	57,69	35	7,95	159
16	15,84	12	49,81	241	57,34	31	6,36	210
26	15,72	9	47,40	270	57,03	24	4,26	253
36	15,63		44,70		56,79		1,73	

1848	β CEPHEI. Ger. Aufstg.		β CEPHEI. Abweichg.		α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.	
	21h		+ 69°		21h		— 1°	
Jan. 1	26' 39",17	35	53' 55",76	260	57' 57",74	5	3' 19",31	83
11	38,82	27	53,16	294	57,69	2	20,14	79
21	38,55	16	50,22	320	57,67	0	20,93	72
31	38,39	5	47,02	330	57,67	3	21,65	62
Febr. 10	* 38,34	8	* 43,72	357	* 57,70	6	* 22,27	51
20	38,42	20	40,15	314	57,76	9	22,78	36
Mrz. 1	38,62	30	37,01	287	57,85	13	23,04	1
11	38,92	40	34,14	248	57,98	15	23,05	23
21	39,32	49	31,66	201	58,13	19	22,82	51
31	39,81	57	29,65	144	58,32	21	22,31	77
Apr. 10	40,38	62	28,21	86	58,53	25	21,54	105
20	41,00	66	27,35	23	58,78	26	20,49	129
30	41,66	67	27,12	39	59,04	29	19,20	151
Mai 10	42,33	67	27,51	99	59,33	29	17,69	168
20	43,00	64	28,50	156	59,62	30	16,01	180
30	43,64	60	30,06	207	59,92	30	14,21	187
Juni 9	44,24	54	32,13	254	58 0,22	29	12,34	190
19	44,78	47	34,67	289	0,51	27	10,44	185
29	45,25	38	37,56	320	0,78	25	8,59	177
Juli 9	45,63	28	40,76	342	1,03	21	6,82	163
19	45,91	18	44,18	354	1,24	18	5,19	148
29	46,09	7	47,72	361	1,42	13	3,71	128
Aug. 8	46,16	3	51,33	360	1,55	9	2,43	106
18	46,13	14	54,93	349	1,64	5	1,37	85
28	45,99	23	58,42	335	1,69	0	0,52	63
Sept. 7	45,76	32	54 1,77	307	1,69	3	2 59,89	39
17	45,44	41	4,84	279	1,66	7	59,50	21
27	45,03	47	7,63	239	1,59	10	59,29	1
Oct. 7	44,56	53	10,02	197	1,49	12	59,28	15
17	44,03	57	11,99	150	1,37	13	59,43	31
27	43,46	60	13,49	96	1,24	15	59,74	44
Nov. 6	42,86	60	14,45	41	1,09	14	3 0,18	55
16	42,26	60	14,86	8	0,95	13	0,73	64
26	41,66	58	14,78	87	0,82	12	1,37	73
Dec. 6	41,08	53	13,91	134	0,70	11	2,10	79
16	40,55	48	12,57	189	0,59	8	2,89	83
26	40,07	41	10,68	238	0,51	7	3,72	85
36	39,66		8,30		0,44		4,57	

1848	α PISCIS AUSTRINI. Ger. Aufstg.		α PISCIS AUSTRINI. Abweichg.		α PEGASI. Ger. Aufstg.		α PEGASI. Abweichg.	
	22h		−30°		22h		+14°	
Jan. 1	49′ 13″,64	10	25′ 47″,37	35	57′ 11″,24	10	23′ 25″,23	118
11	13,54	8	47,02	61	11,14	8	24,05	128
21	13,46	5	46,41	88	11,06	6	22,77	134
31	13,41	2	45,53	112	11,00	4	21,43	131
Febr. 10	13,39	1	44,41	136	10,96	0	20,12	124
20	13,40	5	43,05	173	10,96	2	18,88	111
Mrz. 1	* 13,45	9	* 41,32	176	* 10,98	6	* 17,77	100
11	13,54	12	39,56	192	11,04	10	16,77	62
21	13,66	16	37,64	205	11,14	14	16,15	34
31	13,82		35,59		11,28		15,81	
		19		214		17		0
Apr. 10	14,01	24	33,45	221	11,45	21	15,81	35
20	14,25	26	31,24	220	11,66	24	16,16	71
30	14,51	30	29,04	216	11,90	27	16,87	104
Mai 10	14,81	32	26,88	205	12,17	29	17,91	137
20	15,13	33	24,83	193	12,46	30	19,28	165
30	15,46	34	22,90	171	12,76	32	20,93	187
Juni 9	15,80	35	21,19	147	13,08	30	22,80	205
19	16,15	33	19,72	118	13,38	30	24,85	217
29	16,48	31	18,54	88	13,68	28	27,02	225
Juli 9	16,79		17,66		13,96		29,27	
		29		53		25		225
19	17,08	25	17,13	19	14,21	22	31,52	219
29	17,33	21	16,94	16	14,43	19	33,71	209
Aug. 8	17,54	16	17,10	49	14,62	14	35,80	195
18	17,70	11	17,59	79	14,76	10	37,75	178
28	17,81	7	18,38	103	14,86	6	39,53	158
Sept. 7	17,88	1	19,41	126	14,92	1	41,11	135
17	17,89	3	20,67	137	14,93	1	42,46	112
27	17,86	7	22,04	147	14,92	6	43,58	87
Oct. 7	17,79	10	23,51	147	14,86	8	44,45	62
17	17,69		24,98		14,78		45,07	
		13		141		10		38
27	17,56	15	26,39	128	14,68	11	45,45	13
Nov. 6	17,41	15	27,67	111	14,57	13	45,58	12
16	17,26	17	28,78	91	14,44	13	45,46	34
26	17,09	15	29,69	65	14,31	13	45,12	57
Dec. 6	16,94	15	30,34	38	14,18	13	44,55	77
16	16,79	13	30,72	9	14,05	12	43,78	97
26	16,66	11	30,81	18	13,93	11	42,81	112
36	16,55		30,63		13,82		41,69	

Constanten für die Stern-Tage 1848.

1848		Lg. A.	Lg. B.	Lg. C.	Lg. D.	Lg. t.
Jan.	1	8,5797	0,9812	$0,5085_n$	1,2999	$-\infty$
	11	8,8467	0,9768	$0,8064_n$	1,2791	8,4362
	21	9,0016	0,9698	$0,9721_n$	1,2427	8,7373
	31	9,1060	0,9610	$1,0811_n$	1,1879	8,9134
Febr.	10	9,1808	0,9514	$1,1568_n$	1,1096	9,0383
	20	9,2366	0,9424	$1,2093_n$	0,9973	9,1352
Mrz.	1	9,2799	0,9349	$1,2438_n$	0,8270	9,2144
	11	9,3153	0,9301	$1,2632_n$	0,5189	9,2813
	21	9,3459	0,9286	$1,2690_n$	$9,2741_n$	9,3393
	31	9,3747	0,9306	$1,2619_n$	$0,5628_n$	9,3905
Apr.	10	9,4037	0,9357	$1,2415_n$	$0,8447_n$	9,4362
	20	9,4342	0,9431	$1,2068_n$	$1,0048_n$	9,4776
	30	9,4666	0,9520	$1,1556_n$	$1,1114_n$	9,5154
Mai	10	9,5008	0,9612	$1,0834_n$	$1,1863_n$	9,5502
	20	9,5362	0,9697	$0,9821_n$	$1,2392_n$	9,5824
	30	9,5720	0,9766	$0,8336_n$	$1,2751_n$	9,6123
Juni	9	9,6072	0,9812	$0,5863_n$	$1,2970_n$	9,6404
	19	9,6409	0,9831	$9,9019_n$	$1,3061_n$	9,6667
	29	9,6724	0,9821	0,3580	$1,3032_n$	9,6915
Juli	9	9,7012	0,9783	0,7239	$1,2882_n$	9,7150
	19	9,7268	0,9719	0,9120	$1,2599_n$	9,7373
	29	9,7493	0,9636	1,0341	$1,2167_n$	9,7585
Aug.	8	9,7687	0,9541	1,1197	$1,1549_n$	9,7787
	18	9,7852	0,9443	1,1810	$1,0680_n$	9,7980
	28	9,7991	0,9353	1,2240	$0,9429_n$	9,8164
Sept.	7	9,8110	0,9281	1,2519	$0,7465_n$	9,8342
	17	9,8216	0,9236	1,2665	$0,3451_n$	9,8512
	27	9,8314	0,9224	1,2683	0,0913	9,8676
Oct.	7	9,8413	0,9246	1,2572	0,6688	9,8834
	17	9,8517	0,9299	1,2325	0,9019	9,8986
	27	9,8632	0,9375	1,1920	1,0441	9,9134
Nov.	6	9,8762	0,9464	1,1324	1,1413	9,9276
	16	9,8905	0,9553	1,0470	1,2098	9,9414
	26	9,9061	0,9631	0,9226	1,2573	9,9547
Dec.	6	9,9225	0,9688	0,7263	1,2879	9,9677
	16	9,9392	0,9716	0,3236	1,3037	9,9803
	26	9,9557	0,9711	$0,0727_n$	1,3057	9,9925
	36	9,9713	0,9673	$0,6470_n$	1,2938	0,0044

$k = -0,537.$

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden. Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv, ϕ die Polhöhe, δ die Declination, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg.:

$$+0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweichg.:

$$-0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$$

im Bogen. Für die obere Culmination wird in Zeit

$$d\alpha = +0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$d\alpha = -0''021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

$$\text{O. C.} - 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$\text{U. C.} + 0'',021 \cos\phi \sec\delta$$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ .... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l .... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

1) $\theta < 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR\ \odot = \theta$

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 1$,

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 2$.

Für

2) $\theta > 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR\ \odot = \theta$

Argum. = Datum $+ \theta + k + l$,

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 1$.

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1848.

1848		f	g	G	h	H	i
		″	″	° ′	″	° ′	″
Jan.	1	+ 1,76	+ 9,60	85 25	+ 20,21	350 35	— 1,43
	11	3,25	9,58	81 30	20,06	341 7	2,82
	21	4,64	9,54	77 47	19,84	331 30	4,11
	31	5,89	9,49	74 19	19,56	321 39	5,26
Febr.	10	7,00	9,44	71 10	19,27	311 31	6,26
	20	7,95	9,41	68 25	18,99	301 8	7,05
Mrz.	1	8,78	9,41	66 2	18,77	290 31	7,63
	11	9,52	9,47	64 1	18,62	279 44	7,96
	21	10,22	9,58	62 19	18,58	268 55	8,06
	31	10,93	9,76	60 50	18,64	258 10	7,92
Apr.	10	+ 11,69	+ 10,02	59 28	+ 18,80	247 36	— 7,54
	20	12,54	10,34	58 7	19,02	237 19	6,95
	30	13,52	10,73	56 42	19,29	227 21	6,16
Mai	10	14,64	11,16	55 10	19,57	217 43	5,20
	20	15,89	11,62	53 28	19,83	208 23	4,09
	30	17,26	12,10	51 36	20,05	199 18	2,87
Juni	9	18,72	12,58	49 37	20,19	190 25	1,58
	19	20,23	13,04	47 31	20,25	181 39	— 0,25
	29	21,75	13,48	45 22	20,23	172 53	+ 1,09
Juli	9	23,23	13,88	43 13	20,11	164 4	2,40
	19	+ 24,64	+ 14,24	41 7	+ 19,93	155 7	+ 3,64
	29	25,94	14,56	39 7	19,69	145 57	4,78
Aug.	8	27,11	14,83	37 16	19,41	136 31	5,79
	18	28,15	15,08	35 37	19,14	126 47	6,65
	28	29,05	15,30	34 13	18,89	116 43	7,32
Sept.	7	29,85	15,51	33 4	18,70	106 23	7,79
	17	30,59	15,74	32 11	18,60	95 50	8,03
	27	31,29	15,99	31 33	18,59	85 9	8,04
Oct.	7	32,01	16,28	31 7	18,69	74 28	7,82
	17	32,80	16,63	30 50	18,87	63 53	7,35
	27	+ 33,69	+ 17,05	30 37	+ 19,12	53 29	+ 6,67
Nov.	6	34,73	17,53	30 22	19,41	43 19	5,78
	16	35,91	18,06	30 3	19,70	33 25	4,70
	26	37,24	18,64	29 35	19,95	23 44	3,48
Dec.	6	38,68	19,25	28 57	20,14	14 14	2,15
	16	40,20	19,86	28 10	20,24	4 51	+ 0,74
	26	41,75	20,45	27 13	20,24	355 30	— 0,69
	36	43,28	21,00	26 10	20,14	346 6	2,10

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang.

Im Jahre 1848 finden vier Sonnen- und zwei Mond-Finsternisse und aufserdem ein Merkurs-Durchgang statt. Die erste Mond-Finsternifs wird in unserer Gegend ganz, die zweite Mond-Finsternifs und der Merkurs-Durchgang nur zum Theil sichtbar sein.

I. Sonnen-Finsternifs .... 1848 März 5.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 1h 5′ W. B. Zt.
in 291° 17′ östl. Länge von Ferro
47 19 nördl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (3,3 Zoll) .... 2 13 „ „ „
in 285° 59′ östl. Länge von Ferro
71 46 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 3 21 „ „ „
in 33° 55′ östl. Länge von Ferro
80 17 nördl. Breite.

Diese Finsternifs wird nur in den nördlichen Polargegenden sichtbar sein. Um zu beurtheilen, welcher Theil von Nord-Amerika und welche Inseln des Atlantischen Oceans etwas von der Finsternifs sehen werden, kann man die Grenzlinie durch folgende Punkte ziehen:

275°	23′	östl.	Länge	von	Ferro	und	70°		nördl.	Breite
274	38	„	„	„	„	„	60		„	„
277	51	„	„	„	„	„	50		„	„
286	33	„	„	„	„	„	41	12′	„	„
298	47	„	„	„	„	„	40	32	„	„
336	4	„	„	„	„	„	50		„	„
355	34	„	„	„	„	„	60		„	„
23	40	„	„	„	„	„	70		„	„
45	49	„	„	„	„	„	74	54	„	„
46	41	„	„	„	„	„	80		„	„

II. Mond-Finsternifs .... 1848 März 19.

Anfang der Finsternifs überhaupt .... 8h 9′ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung .... 9 15 „ „ „
Mitte der Finsternifs .... 10 5 „ „ „

Ende der totalen Verfinsterung .... 10^h 56′ M. B. Zt.
Ende der Finsternifs überhaupt .... 12 2 „ „ „

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenit der Örter, deren geographische Lage respective ist:

89° 49′ östl. Länge von Ferro und	0° 26′ nördl. Breite
73 57 „ „ „ „ „	0 16 „ „
61 36 „ „ „ „ „	0 8 „ „
49 15 „ „ „ „ „	0 0 Breite
33 23 „ „ „ „ „	0 10 südl. Breite.

Dem ganzen Verlauf nach sichtbar in Europa, Asien und Afrika, theilweise in Australien und Amerika.

III. Sonnen-Finsternifs .... 1848 Apr. 3.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 10^h 4′ W. B. Zt.
in 165° 9′ östl. Länge von Ferro
69 21 südl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (7,0 Zoll) .... 11 39 „ „ „
in 288° 43′ östl. Länge von Ferro
71 48 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhanpt .... 13 14 „ „ „
in 278° 27′ östl. Länge von Ferro
35 35 südl. Breite.

Diese Finsternifs ist nur im südlichen Theile des grofsen Oceans sichtbar, indem die westliche, nördliche und östliche Grenze durch folgende Punkte geht:

154° 56′ östl. Länge von Ferro und	60° 40′ südl. Breite
209 54 „ „ „ „ „	50 „ „
234 31 „ „ „ „ „	40 „ „
260 55 „ „ „ „ „	30 „ „
271 6 „ „ „ „ „	25 39 „ „
284 51 „ „ „ „ „	26 23 „ „
291 3 „ „ „ „ „	30 „ „
297 15 „ „ „ „ „	40 „ „
301 2 „ „ „ „ „	50 „ „
303 6 „ „ „ „ „	60 „ „

Kein bekannter Continent wird etwas von der Finsternifs sehen.

IV. Sonnen-Finsternifs .... 1848 Aug. 28.

Anfang auf der Erde überhaupt .... 7h 52′ W. B. Zt.
in 205° 10′ östl. Länge von Ferro
66 5 südl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (0,2 Zoll) .... 8 10 „ „ „
in 208° 12′ östl. Länge von Ferro
71 23 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 8 29 „ „ „
in 216° 36′ östl. Länge von Ferro
76 9 südl. Breite.

Diese äufserst kleine Finsternifs ist nur in den südlichsten Theilen des grofsen Oceans sichtbar.

V. Mond-Finsternifs .... 1848 Sept. 12.

Anfang der Finsternifs überhaupt .... 17h 25′ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung .... 18 23 „ „ „
Mitte der Finsternifs .... 19 13 „ „ „
Ende der totalen Verfinsterung .... 20 2 „ „ „
Ende der Finsternifs überhaupt .... 21 1 „ „ „

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenit der Örter, deren geographische Lage respective ist:

307° 51′ östl. Länge von Ferro und 4° 0′ südl. Breite
293 46 „ „ „ „ „ 3 49 „ „
281 49 „ „ „ „ „ 3 40 „ „
269 53 „ „ „ „ „ 3 30 „ „
255 48 „ „ „ „ „ 3 20 „ „

Nur der Anfang der Finsternifs wird in Europa und Afrika sichtbar sein, in Amerika sieht man den ganzen Verlauf. In Berlin geht der Mond 4 Minuten nach dem Anfang der Finsternifs unter.

VI. Sonnen-Finsternifs .... 1848 Sept. 26 und 27.

Anfang auf der Erde überhaupt .... Sept. 26 20h 38′ W. B. Zt.
in 357° 4′ östl. Länge von Ferro
72 36 nördl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (5,9 Zoll) .... Sept. 26 22 23 „ „ „
in 103° 49′ östl. Länge von Ferro
72 7 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... Sept. 27 $0^h\ 8'$ W. B. Zt.
in 117° 41′ östl. Länge von Ferro
37 3 nördl. Breite.

Diese partielle Sonnenfinsternifs ist im nordöstlichen Theile von Europa und dem gröfsten Theile Asiens sichtbar, indem die südliche und östliche Grenze durch folgende Punkte geht:

östl. Länge von Ferro		nördl. Breite	
349°	4′	63°	23′
22	58	60	
55	38	50	
74	16	40	
97	53	30	
119	35	27	44
123	59	27	49
129	39	30	
138	50	40	
145	1	50	
149	59	60	
153	38	70	

Hiernach wird die Finsternifs auf den meisten Sternwarten Rufslands und Schwedens sichtbar sein.

Zur genäherten Bestimmung des Anfanges und Endes für jeden einzelnen Ort, so wie auch der Gröfse der Finsternifs, dienen die folgenden Zahlen und Formeln.

Es sei h die wahre Berliner Zeit, l die Länge des Ortes von Berlin, östlich positiv und westlich negativ verstanden, ϕ die Polhöhe und ϕ' die verbesserte Breite. Zwischen den beiden letztern findet die einfache und in diesem Falle hinreichend genaue Gleichung statt:

$$\phi' = \phi - a \sin 2\phi$$

wo für die Abplattung $= \frac{1}{302.78}$ $\log a = 1{,}05585$ und die Correction $a \sin 2\phi$ in Minuten erhalten wird.

Aus der folgenden Tafel:

h	p		q		p'	q'
Sept. 26. 20ʰ 40′	− 0,8029		+ 2,6364		+ 0,8691	− 0,2792
		1448		466		
50	0,6581		2,5898			
		1448		466		
21 0	0,5133		2,5432		+ 0,8689	− 0,2792
		1448		465		
10	0,3685		2,4967			
		1448		465		
20	0,2237		2,4502			
		1448		465		
30	− 0,0789		2,4037			

h	p		q		p'	q'
Sept. 26. 21h 30'	— 0,0789		+ 2,4037		+ 0,8687	— 0,2792
		1448		465		
40	+ 0,0659		2,3572			
		1448		466		
50	0,2107		2,3106			
		1447		465		
22 0	0,3554		2,2641		+ 0,8684	— 0,2791
		1447		465		
10	0,5001		2,2176			
		1447		465		
20	0,6448		2,1711			
		1447		465		
30	0,7895		2,1246			
		1447		465		
40	0,9342		2,0781			
		1446		465		
50	1,0788		2,0316			
		1446		465		
23 0	1,2234		1,9851		+ 0,8677	— 0,2790
		1446		465		
10	1,3680		1,9386			
		1446		465		
20	1,5126		1,8921			
		1446		465		
30	1,6572		1,8456			
		1445		464		
40	1,8017		1,7992			
		1445		465		
50	1,9462		1,7527			
		1445		465		
27. 0 0	2,0907		1,7062		+ 0,8668	— 0,2788
		1445		465		
10	2,2352		1,6597			
		1444		465		
20	2,3796		1,6132			
		1444		464		
30	2,5240		1,5668			
		1444		464		
40	2,6684		1,5204		+ 0,8662	— 0,2787

nehme man für die wahre Berliner Zeit, welche dem Anfang und Ende entspricht, die Werthe von p, q, p' und q' und berechne dann:

$$u = + 1{,}7680 \cos \phi' \sin (h + l)$$
$$v = + 1{,}7671 \sin \phi' + 0{,}0538 \cos \phi' \cos (h + l)$$
$$u' = + 0{,}4629 \cos \phi' \cos (h + l)$$
$$v' = - 0{,}0141 \cos \phi' \sin (h + l)$$
$$m \sin M = p - u \quad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \quad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos \psi = m \sin (M - N)$$

wo m und n immer positiv, ψ immer positiv und kleiner als 180° genommen wird. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und des Endes, in wahrer Zeit des betreffenden Ortes ausgedrückt:

$$t = h + l - \frac{m}{n} \cos (M - N) \mp \frac{\sin \psi}{n}$$

als Einheit die Stunde verstanden. Das obere Zeichen gilt für den Anfang, das untere für das Ende.

Der Winkel, welchen der Radius der Sonnenscheibe am Berührungspunkt mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunkts macht, von Norden durch Osten bis 360° gezählt, ist:

$$Q = 90° + N \pm \psi,$$

die doppelten Zeichen wie vorhin genommen. Die Gröſse der Finsterniſs ist in Zollen:

$$23{,}2 \sin \tfrac{1}{2}\psi^2 \quad \text{oder} \quad 23{,}2 \cos \tfrac{1}{2}\psi^2,$$

je nachdem ψ kleiner oder gröſser als 90° ist.

Um zuerst eine rohere Schätzung des zu nehmenden h zu erhalten, kann man

$$h = 21^h\, 40'$$

setzen und hiermit die Rechnung durchführen. Man erhält hierdurch t bis auf einige Minuten genau, und wenn man nun die Rechnung für die beiden, für Anfang und Ende gefundenen, Zeitmomente wiederholt, erhält man dieselben bis auf 1 oder $1\frac{1}{2}$ Minuten genau. Den hauptsächlichsten Einfluſs in Bezug auf die nicht ganz strenge Richtigkeit des Resultats, hat die hier vernachläſsigte Vergröſserung des Mondhalbmessers durch die Parallaxe.

Für einige der oben erwähnten Sternwarten hat sich hiernach ergeben:

Christiania.	Anfang	Sept. 26.	$20^h\ 52',5$	W. Chr. Zt.	$Q =$ 11°
	Ende	„ „	21 24,4	„ „ „ „	34
	Gröſse 0,2 Zoll.				
Dorpat.	Anfang	Sept. 26.	$21^h\ 57',3$	W. D. Zt.	$Q =$ 1°
	Ende	„ „	23 3,0	„ „ „ „	46
	Gröſse 0,9 Zoll.				
Helsingfors.	Anfang	Sept. 26.	$21^h\ 44',4$	W. H. Zt.	$Q =$ 358°
	Ende	„ „	22 59,1	„ „ „ „	49
	Gröſse 1,1 Zoll.				
Moskau, mit $l = + 1^h\ 37',1$, $\phi = + 55°\ 45',8$.					
	Anfang	Sept. 26.	$22^h\ 49',2$	W. M. Zt.	$Q =$ 358°
	Ende	„ 27.	0 9,2	„ „ „ „	51
	Gröſse 1,2 Zoll.				
Pulkowa.	Anfang	Sept. 26.	$22^h\ 7,5$	W. P. Zt.	$Q =$ 355°
	Ende	„ „	23 29,7	„ „ „ „	52
	Gröſse 1,4 Zoll.				
Stockholm.	Anfang	Sept. 26.	$21^h\ 20,6$	W. St. Zt.	$Q =$ 6°
	Ende	„ „	22 9,8	„ „ „ „	40
	Gröſse 0,5 Zoll.				

VII. Merkurs-Durchgang .... 1848 Nov. 8 und 9.

Eintritt.	Äufsere Berührung, vom Mittelpunkt der Erde aus gesehen	Nov. 8.	$23^h\,55'\,8''$ M. B. Zt.
	Innere Berührung	„ „	23 56 50 „ „ „
	Kleinst. Abstd. 2′ 45″,4 nördl.	„ 9.	2 37 37 „ „ „
Austritt.	Innere Berührung	„ „	5 18 26 „ „ „
	Äufsere Berührung	„ „	5 20 8 „ „ „

Beim Anfang und Ende steht die Sonne im Zenit der Örter, deren geographische Lage respective ist:

28° 17′ östl. Länge von Ferro und 16° 59′ südl. Breite
298 5 „ „ „ „ „ 17 3 „ „

Der Anfang wird in Europa, Afrika und einem Theile von Asien, der ganze Verlauf in Süd-Amerika sichtbar sein.

Um die Einwirkung der Parallaxe auf die beiden ersten und die beiden letzten Zeitmomente für einen Ort auf der Erde zu berechnen, dessen

Polhöhe .... $= \phi$
östliche Länge von Ferro $= l$

ist, suche man den Winkelabstand dieses Ortes von einem Punkte, dessen

Breite .... $= \beta$
östliche Länge von Ferro $= \lambda$

ist, nach der Formel

$$\cos\zeta = \sin\beta \sin\phi + \cos\beta \cos\phi \cos(\lambda - l).$$

Für den Eintritt, äufsere Berührung ist $\lambda = 123°\ 35',5$
$\beta = -14\ \ 3,2$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 8. $21^h\,50'\,54'' + l - 41,''5 \cos\zeta$.

Für die innere Berührung ist .... $\lambda = 123°\ 7',6$
$\beta = -13\ \ 57,6$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 8. $21^h\,52'\,36'' + l - 41,''5 \cos\zeta$.

Für den Austritt, innere Berührung ist $\lambda = 227°\ 57',4$
$\beta = +33\ \ 11,5$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 9. $3^h\,14'\,12'' + l + 41,''4 \cos\zeta$.

Für die äufsere Berührung ist .... $\lambda = 227°\ 28',9$
$\beta = +33\ \ 5,9$

Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 9. $3^h\,15'\,54'' + l + 41,''4 \cos\zeta$.

Der Eintritt geschieht 105° östlich
der Austritt 55 westlich von dem nördlichsten Punkte der Sonnenscheibe.

Jede Bogensecunde des Merkurs-Durchmessers braucht 10,3 Zeitsecunden, um sich am Sonnenrande zu bewegen.

Für Berlin, wo $\phi = 52° \; 30',3$
$l = 31 \quad 3,5$

findet sich für die beiden ersten Zeitmomente

$$\cos\zeta = -\,0{,}21877 \quad \text{und} = -\,0{,}21273$$

und so Eintritt, äufsere Berührung Nov. 8. $23^h\,55'\,17''$
innere „ „ „ 23 56 59

105° östlich vom nördlichsten Punkte auf der Sonnenscheibe. Austritt nach Sonnenuntergang.

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit h ′ ″	
Jan. 2	3 30	♀ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♀ — 16° 19′,6
		„ ☾ — 15 20,4
4	21 27	☿ ☌ ☾ in *AR*.
5	3 50	♅ □ ☉
6	4 21	♃ ☍ ☉
7	10 49	♀ gröſste nördl. Breite.
10	1 32	♄ ☌ ☾ in *AR*.
„	15 31	☿ im Aphel.
12	11 2	♅ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♅ + 5° 8′,0
		„ ☾ + 4 48,9
14	4 47	♂ ☌ ☾ in *AR*.
18	21 40	♃ ☌ ☾ in *AR*.
28	18 57	☿ obere ☌ ☉
31	2 1	☿ gröſste südl. Breite.
Febr. 1	7 24	♀ ☌ ☾ in *AR*.
5	3 47	☿ ☌ ☾ in *AR*.
6	13 42	♄ ☌ ☾ in *AR*.
8	17 54	♅ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♅ + 5° 26′,5
		„ ☾ + 4 46,7
11	7 55	♂ ☌ ☾ in *AR*.
13	7 2	♂ □ ☉
14	23 25	♃ ☌ ☾ in *AR*.
17	20 57	☿ ☌ ♄ in *AR*.
19	1 32	☿ im ☊
23	15 8	☿ im Perihel.
25	9 44	☿ gröſste östl. Ausweichung . . . . 18° 8′,5
Mrz. 2	11 51	♀ ☌ ☾ in *AR*.
3	14 28	♀ im ☋
„	15 9 49	⚴ ☍ ☉ . . . . Lichtstärke 1,814
4	23 4	☿ gröſste nördl. Breite.
5	4 52	♄ ☌ ☾ in *AR*.
„	11 40	♄ ☌ ☉
„	20 17	☿ ☌ ☾ in *AR*.
7	4 14	♅ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♅ + 5° 55′,8
		„ ☾ + 5 2,9
10	16 43	♂ ☌ ☾ in *AR*.
11	18 52 48	⚳ ☍ ☉ . . . . Lichtstärke 1,407
12	15 33	☿ untere ☌ ☉
13	3 50	♃ ☌ ☾ in *AR*.

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Mrz. 16	23 55	☿ ☌ ♄ in *AR*.
20	0 3 14	☉ im ♈. Frühlingsanfang.
28	11 4	☿ im ☋
31	16 41	♃ □ ☉
Apr. 1	11 42	♀ ☌ ☾ in *AR*.
„	16 45	☿ ☌ ☾ in *AR*.
„	21 8	♄ ☌ ☾ in *AR*.
3	17 10	♅ ☌ ☾ in *AR*.......................Decl. ♅ + 6° 30′,9 „ ☾ + 5 29,5
5	23 16	☿ ☌ ♄ in *AR*.......................Diff. in Decl. 16′,4
6	18 17	♀ im Aphel.
„	19 27	♀ ☌ ♄ in *AR*.......................Diff. in Decl. 30′,5
7	11 44	♅ ☌ ☉
„	14 46	☿ im Aphel.
8	5 4	♂ ☌ ☾ in *AR*.
9	9 45	☿ gröſste westl. Ausweichung..........27° 41′,6
„	10 17	☿ ☌ ♀ in *AR*.......................Diff. in Decl. 41′,3
„	13 24	♃ ☌ ☾ in *AR*.
19	15 33	☿ ☌ ♀ in *AR*.
21	21 23	♅ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring verschwindet.
28	1 15	☿ gröſste südl. Breite.
„	17 28	☿ ☌ ♅ in *AR*.
29	11 18	♀ gröſste südl. Breite.
„	12 2	♄ ☌ ☾ in *AR*.
Mai 1	0 46	♀ ☌ ♅ in *AR*.
„	6 31	♅ ☌ ☾ in *AR*.......................Decl. ♅ + 7° 6′,3 „ ☾ + 5 55,1
„	6 59	♀ ☌ ☾ in *AR*.......................Decl. ♀ + 6 9,8 „ ☾ + 6 0,3
„	13 39	☿ ☌ ☾ in *AR*.......................Decl. ☿ + 7 3,7 „ ☾ + 7 14,4
4	15 24	☉ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring wird sichtbar.
6	20 5	♂ ☌ ☾ in *AR*.
7	4 15	♃ ☌ ☾ in *AR*.
17	0 47	☿ im ☊
„	4 5	♂ ☌ ♃ in *AR*.
18	23 51	☿ obere ☌ ☉

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″		
Mai	21	14 24	☿ im Perihel.	
	23	9 13	♂ gröſste nördl. Breite.	
	26	23 44	♄ ☌ ☾ in *AR.*	
	28	18 7	♅ ☌ ☾ in *AR.*	
	31	1 52	♀ ☌ ☾ in *AR.*	
	„	22 20	☿ gröſste nördl. Breite.	
Juni	2	7 15	☿ ☌ ☾ in *AR.*	
	3	22 15	♃ ☌ ☾ in *AR.*	
	4	12 2	♂ ☌ ☾ in *AR.*	
	15	14 4	♄ □ ☉	
	19	23 19	☿ ☌ ♃ in *AR*	Diff. in Decl. 27′,4
	20	20 59 18	☉ in ♋. Sommeranfang.	
	21	16 22	☿ gröſste östl. Ausweichung	25° 14′,8
	23	7 42	♄ ☌ ☾ in *AR.*	
	24	10 21	☿ im ☋	
	„	18 1	♀ im ☊	
	25	2 46	♅ ☌ ☾ in *AR.*	
	„	10 37	♂ im Aphel.	
	30	0 23	♀ ☌ ☾ in *AR.*	
Juli	1	12 0	☉ gröſste Entfernung.	
	„	18 52	♃ ☌ ☾ in *AR.*	
	2	4 55	☿ ☌ ☾ in *AR.*	
	3	5 41	♂ ☌ ☾ in *AR.*	
	4	14 2	☿ im Aphel.	
	13	17 55	☿ ☌ ♃ in *AR.*	
	14	4 22	♅ □ ☉	
	19	2 3	☿ ☌ ♀ in *AR.*	
	„	4 44	☿ untere ☌ ☉	
	20	12 55	♄ ☌ ☾ in *AR.*	
	22	8 53	♅ ☌ ☾ in *AR.*	
	„	11 8	♀ obere ☌ ☉	
	23	15 47	♀ ☌ ♃ in *AR*	Diff. in Decl. 36′,7
	24	7 6	♃ ☌ ☉	
	25	0 31	☿ gröſste südl. Breite.	
	28	2 42	♀ im Perihel.	
	„	18 53	☿ ☌ ☾ in *AR*	Decl. ☿ + 17° 41′,7 „ ☾ + 17 10,9
	29	14 50	♃ ☌ ☾ in *AR.*	
	30	2 47	♀ ☌ ☾ in *AR.*	

Planeten - Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Juli 31	22 56	♂ ☌ ☾ in *AR*.
Aug. 7	16 39	☿ gröſste westl. Ausweichung............18° 59′,2
13	0 8	☿ im ☊
15	6 32	☿ ☌ ♃ in *AR*.........................Diff. in Decl. 0′,4
16	17 28	♄ ☌ ☾ in *AR*.
17	13 40	☿ im Perihel.
18	14 10	⛢ ☌ ☾ in *AR*.
19	6 2	♀ gröſste nördl. Breite.
26	9 20	♃ ☌ ☾ in *AR*.
27	21 36	☿ gröſste nördl. Breite.
28	1 41	☿ ☌ ☾ in *AR*.
29	6 55	♀ ☌ ☾ in *AR*.
„	16 27	♂ ☌ ☾ in *AR*......................Decl. ♂ + 3° 49′,0
		„ ☾ + 3 0,5
Sept. 1	14 53	☿ obere ☌ ☉
6	17 50	♀ ☌ ♂ in *AR*.......................Diff. in Decl. 37′,4
12	12 51	⛢ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring verschwindet.
„	23 11	♄ ☌ ☾ in *AR*.
14	3 41	♄ ☍ ☉
„	4 2	☿ ☌ ♂ in *AR*..........................Diff. in Decl. 1′,5
„	20 39	⛢ ☌ ☾ in *AR*.
19	6 29 22	⚶ ☍ ☉..Lichtstärke 0,900
20	9 36	☿ im ☋
22	11 4 55	☉ im ♎. Herbstanfang.
23	1 34	♃ ☌ ☾ in *AR*.
27	10 40	♂ ☌ ☾ in *AR*......................Decl. ♂ — 3° 47′,1
		„ ☾ — 2 36,4
28	12 15	☿ ☌ ☾ in *AR*.
„	12 20	♀ ☌ ☾ in *AR*.
„	15 43	☿ ☌ ♀ in *AR*.
30	13 18	☿ im Aphel.
Oct. 10	6 33	♄ ☌ ☾ in *AR*.
12	5 2	⛢ ☌ ☾ in *AR*.
13	1 1	⛢ ☍ ☉
14	7 34	♀ im ☋
16	9 41	♂ ☌ ☉
17	10 21	☿ gröſste östl. Ausweichung..............24° 32′,8

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Oct. 19	9 12	☿ ☌ ♀ in *AR*.
20	15 14	♃ ☌ ☾ in *AR*.
„	23 47	☿ gröſste südl. Breite.
26	6 53	♂ ☌ ☾ in *AR*.
28	8 45	☿ ☌ ☾ in *AR*.
„	22 16	♀ ☌ ☾ in *AR*.
Nov. 6	14 46	♄ ☌ ☾ in *AR*.
8	14 35	♅ ☌ ☾ in *AR*.
„	23 24	☿ im ☊
9	2 49	☿ untere ☌ ☉. Merkurs-Durchgang.
13	7 33	♃ □ ☉
„	11 3	☿ ☌ ♂ in *AR*.
„	12 56	☿ im Perihel.
17	2 35	♃ ☌ ☾ in *AR*.
„	11 6	♀ im Aphel.
23	13 39	☿ ☌ ☾ in *AR*.
„	20 47	☿ gröſste nördl. Breite.
24	4 19	♂ ☌ ☾ in *AR*.
26	2 4	☿ gröſste westl. Ausweichung .... 20° 8′,2
28	11 0	♀ ☌ ☾ in *AR*.
Dec. 3	22 49	♄ ☌ ☾ in *AR*.
5	23 19	♅ ☌ ☾ in *AR*.
7	12 37	☿ ☌ ♂ in *AR*.
8	2 19	♂ im ☋
9	12 53	♀ gröſste südl. Breite.
10	5 59	♄ □ ☉
13	5 59 26	⚴ ☍ ☉ .... Lichtstärke 3,925
14	11 57	♃ ☌ ☾ in *AR*.
17	8 52	☿ im ☋
21	4 45 42	☉ im ♑. Winteranfang.
23	5 2	♂ ☌ ☾ in *AR*.
24	10 15	☿ ☌ ☾ in *AR*.
27	12 34	☿ im Aphel.
28	17 56	♀ ☌ ☾ in *AR*.
31	6 42	♄ ☌ ☾ in *AR*.

Stern-Bedeckungen 1848.

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
1	Jan.	14	38 Arietis	5 6	7h 57',3	2',0 nördl. v. ☾'s Rde.		
2		16	87 α Tauri	1	4 48,7	130°	5h27',7	205°
3		„	(246) *I* Tauri	6 7	15 29,0	96	16 21,0	262
4		17	130 *N* Tauri	6	11 35,8	119	12 39,2	244
5		18	21 Geminorum	7	5 10,9	0',0 nördl. v. ☾'s Rde.		
6		„	26 *u* Gemin.	5 6	9 44,3	62	10 49,3	305
7		20	29 Cancri	6	7 2,2	55	7 47,8	319
8		21	(35) Leonis	7	5 48,9	37	6 13,7	342
9		22	43 *z* Leonis	6	14 32,9	153	15 33,5	254
10		23	75 *q* Leonis	5 6	19 7,8	176	19 36,2	227
11		25	(143) Virginis	6 7	11 37,9	171	12 11,7	232
12		29	46 θ Librae	4 5	15 6,0	120	16 14,2	273
13	Febr.	8	(131) Piscium	7	6 58,9	4',0 nördl. v. ☾'s Rde.		
14		9	(123) Piscium	6 7	8 22,2	0,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
15		10	24 ξ^1 Arietis	6	3 23,1	63	4 34,7	255
16		„	(85) Arietis	6	4 28,6	110	5 24,6	210
17		12	75 Tauri	6	8 24,8	110	9 29,6	236
18		„	87 α Tauri	1	12 7,9	103	13 3,3	252
19		13	111 Tauri	6	7 26,0	129	8 22,2	223
20		15	54 λ Gemin.	4 5	7 29,6	120	8 38,6	250
21		„	68 *k* Gemin.	5	15 56,2	125	16 45,2	256
22		18	10 Sextantis	6	8 4,3	84	9 10,1	308
23		19	58 *d* Leonis	5	18 16,0	121	19 13,4	277
24	Mrz.	2	9 z^2 Aquarii	6	17 50,2	14	18 16,4	325
25		9	(4) Ceti	6 7	7 3,9	130	7 44,1	206
26		13	(39) Gemin.	7	14 9,9	147	14 45,7	231
27		„	54 λ Gemin.	4 5	14 48,6	20	14 58,4	358
28		16	14 ο Leonis	4	7 9,2	91	8 22,6	303
29		17	35 Sextantis	7	16 48,7	0',2 südl. v. ☾'s Rde.		
30		21	82 *m* Virginis	5 6	11 39,9	41	12 3,5	6
31		22	2 Librae	6	8 36,5	120	9 38,1	278
32		23	30 o^2 Librae	6	16 20,2	67	17 25,4	320
33		25	(251) Ophiuchi	7	14 47,1	34	15 19,2	346
34		29	13 τ^1 Capricorni	6	17 19,7	107	18 24,7	230
35	Apr.	7	(246) *I* Tauri	6 7	10 53,4	0',4 nördl. v. ☾'s Rde.		
36		8	130 *N* Tauri	6	6 5,0	63	7 8,2	299
37		13	43 *z* Leonis	6	11 17,6	142	12 19,6	262

Stern-Bedeckungen 1848.

No	T	h	p	q	p'	q'
	h '	° '				
1	7 57,0	+ 13 28,3	+ 0,2341	+ 0,3568	+ 0,5788	+ 0,1432
2	5 8,1	— 54 33,4	— 0,5439	0,8714	0,5893	+ 0,0728
3	15 54,4	+ 102 8,5	+ 0,5894	0,8268	0,5907	+ 0,0529
4	12 7,9	+ 33 49,0	+ 0,3463	0,7253	0,5907	+ 0,0137
5	5 10,5	— 81 1,7	— 0,5925	0,4498	0,5881	— 0,0199
6	10 17,9	— 6 29,9	— 0,0694	0,4247	0,5871	— 0,0295
7	7 25,0	— 74 31,7	— 0,6106	0,5409	0,5689	— 0,1052
8	6 2,1	— 106 39,8	— 0,6160	0,5693	0,5566	— 0,1332
9	15 2,6	+ 13 25,7	+ 0,2062	0,8682	0,5399	— 0,1604
10	19 22,8	+ 66 3,1	+ 0,6517	1,0037	0,5289	— 0,1716
11	11 53,4	— 64 59,8	— 0,4764	1,0274	0,5213	— 0,1707
12	15 39,5	— 52 56,9	— 0,4733	0,9228	0,5436	— 0,0962
13	7 0,2	+ 55 37,4	+ 0,6240	+ 0,4600	+ 0,5757	+ 0,1878
14	8 21,1	+ 62 16,8	+ 0,6121	0,4862	0,5767	+ 0,1737
15	3 58,7	— 14 39,7	— 0,1446	0,6480	0,5785	+ 0,1550
16	4 56,9	— 0 33,9	— 0,0649	0,8398	0,5786	+ 0,1539
17	8 56,7	+ 31 14,4	+ 0,2979	0,7368	0,5845	+ 0,0764
18	12 35,3	+ 84 10,9	+ 0,6003	0,8147	0,5849	+ 0,0698
19	7 53,9	+ 2 30,7	+ 0,0115	0,7595	0,5846	+ 0,0342
20	8 3,1	— 21 39,0	— 0,2219	0,7094	0,5754	— 0,0545
21	16 18,5	+ 98 38,0	+ 0,6019	0,9006	0,5724	— 0,0678
22	8 36,9	— 49 58,1	— 0,4973	0,6160	0,5467	— 0,1482
23	18 45,8	+ 87 35,2	+ 0,6379	0,8368	0,5339	— 0,1682
24	18 4,3	— 61 0,1	— 0,4801	+ 0,5953	+ 0,5819	+ 0,1266
25	7 24,6	+ 52 57,5	+ 0,4474	0,9024	0,5907	+ 0,1317
26	14 28,4	+ 101 52,9	+ 0,6350	0,9918	0,5724	— 0,0547
27	14 53,5	+ 107 50,6	+ 0,5383	0,5459	0,5719	— 0,0554
28	7 45,3	— 32 28,5	— 0,3532	0,6120	0,5449	— 0,1403
29	16 48,7	+ 89 8,6	+ 0,6985	1,0483	0,5335	— 0,1631
30	11 52,3	— 25 46,1	— 0,3659	0,6183	0,5259	— 0,1571
31	9 5,9	— 76 54,0	— 0,5889	0,8542	0,5290	— 0,1424
32	16 53,5	+ 26 28,3	+ 0,2387	0,7442	0,5361	— 0,1118
33	15 0,9	— 23 51,0	— 0,3054	0,6808	0,5487	— 0,0512
34	17 52,9	— 31 16,4	— 0,3368	1,0290	0,5716	+ 0,1090
35	10 52,5	+ 107 16,0	+ 0,5773	+ 0,5274	+ 0,5999	+ 0,0552
36	6 37,0	+ 31 41,7	+ 0,3208	0,4680	0,5944	+ 0,0158
37	11 47,9	+ 45 12,6	+ 0,4793	0,8580	0,5344	+ 0,1566

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
38	Apr.	14	75 *q* Leonis	5 6	16h 10′,0	3′,6 südl. v. ☾'s Rde.		
39		16	(143) Virginis	6 7	9 35,5	0,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
40		20	46 θ Librae	4 5	13 19,2	122°	14h 38′,2	265°
41		23	(82) Sagittarii	6	15 53,9	16	16 20,1	339
42		„	(88) Sagittarii	7	16 10,0	76	17 30,2	277
43		„	(94) Sagittarii	7	16 40,3	134	17 34,1	217
44		24	44 ρ^1 Sagittarii	5	14 51,3	48	15 53,5	303
45		„	45 ρ^2 Sagittarii	5 6	15 21,5	2′,6 südl. v. ☾'s Rde.		
46	Mai	4	70 Tauri	7	8 18,4	156	8 36,0	197
47		5	111 Tauri	6	6 47,5	108	7 43,1	255
48		„	117 Tauri	6	8 24,7	135	9 2,5	227
49		7	68 *k* Gemin.	5	11 16,3	137	11 56,7	243
50		9	(35) Leonis	7	9 52,5	34	10 9,7	4
51		11	58 *d* Leonis	5	13 2,4	159	13 40,2	239
52		24	48 λ Capricorni	5 6	14 46,4	94	15 55,6	232
53	Juni	13	30 o^2 Librae	6	11 15,1	66	12 19,5	321
54		15	29 *s* Ophiuchi	6	10 26,3	138	11 29,9	239
55		23	(270) Piscium	6 7	12 4,6	0′,7 nördl. v. ☾'s Rde.		
56		28	(246) *I* Tauri	6 7	15 8,5	1,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
57	Juli	11	46 θ Librae	4 5	10 2,8	158	10 46,0	224
58		14	(88) Sagittarii	7	11 53,0	0′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
59		„	(94) Sagittarii	7	11 31,2	78	12 49,0	274
60		„	(112) Sagittarii	7	13 46,8	135	14 29,8	211
61		„	(121) Sagittarii	7	14 43,0	134	15 24,0	211
62		15	45 ρ^2 Sagittarii	5 6	9 8,0	78	10 23,4	275
63		„	{1294} Sagittarii	6	13 8,3	140	13 44,3	199
64		23	85 Ceti	6	14 37,9	142	14 57,7	178
65		25	85 Tauri	6	11 56,4	119	12 33,8	221
66		„	87 α Tauri	1	13 56,0	2′,7 nördl. v. ☾'s Rde.		
67		„	89 Tauri	7	14 36,2	161	14 42,8	175
68	Aug.	14	48 λ Capricorni	5 6	10 44,7	2′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
69		18	95 Piscium	7	11 33,6	114	12 17,8	202
70		„	98 μ Piscium	5	13 40,9	1′,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
71		19	(75) Ceti	6 7	12 4,4	60	13 6,2	259
72		21	48 Tauri	6	10 43,0	70	11 33,4	265
73		„	54 γ Tauri	3 4	12 19,3	65	13 15,1	268

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
38	16 14,6	+ 99 40,9	+ 0,7475	+ 1,1033	+ 0,5265	— 0,1693
39	9 28,3	— 20 34,7	— 0,1380	1,1043	0,5235	— 0,1704
40	13 58,4	+ 2 32,6	+ 0,0456	1,0144	0,5413	— 0,0952
41	16 7,1	— 1 15,2	— 0,0031	0,6863	0,5580	+ 0,0161
42	16 49,5	+ 9 5,6	+ 0,0955	0,8916	0,5576	+ 0,0173
43	17 6,8	+ 13 21,3	+ 0,1230	1,1442	0,5577	+ 0,0178
44	15 20,8	— 24 47,6	— 0,2529	0,7562	0,5606	+ 0,0548
45	15 20,8	— 24 49,6	— 0,2865	1,2443	0,5606	+ 0,0548
46	8 28,2	+ 105 36,9	+ 0,5827	+ 1,0602	+ 0,6100	+ 0,0825
47	7 16,4	+ 73 57,8	+ 0,5980	0,7818	0,6076	+ 0,0353
48	8 44,5	+ 95 9,2	+ 0,6207	0,9602	0,6069	+ 0,0322
49	11 35,9	+ 108 36,4	+ 0,5996	0,9768	0,5824	— 0,0678
50	10 0,1	+ 60 25,3	+ 0,4379	0,4626	0,5526	— 0,1318
51	13 21,7	+ 87 2,9	+ 0,6810	0,9826	0,5282	— 0,1670
52	15 22,0	— 31 16,1	— 0,3379	0,9752	0,5594	+ 0,1470
53	11 46,1	+ 30 14,8	+ 0,2641	+ 0,7378	+ 0,5373	— 0,1160
54	10 57,7	— 4 31,5	— 0,0258	1,1136	0,5541	— 0,0541
55	12 4,3	— 86 0,6	— 0,5206	0,5197	0,5621	+ 0,1872
56	15 7,9	— 107 52,5	— 0,5390	0,5218	0,6057	+ 0,0653
57	10 24,8	+ 29 48,7	+ 0,3493	+ 1,1311	+ 0,5407	— 0,1000
58	11 51,4	+ 15 9,8	+ 0,1668	0,6479	0,5657	+ 0,0124
59	12 10,3	+ 19 46,3	+ 0,2107	0,8980	0,5659	+ 0,0130
60	14 9,0	+ 48 38,5	+ 0,4371	1,0938	0,5660	+ 0,0163
61	15 4,7	+ 62 10,6	+ 0,5214	1,0524	0,5663	+ 0,0178
62	9 45,8	— 27 58,2	— 0,2829	0,8790	0,5691	+ 0,0498
63	13 29,3	+ 26 29,7	+ 0,2496	1,1606	0,5696	+ 0,0566
64	14 48,3	— 54 35,1	— 0,5809	0,9608	0,5790	+ 0,1527
65	12 14,9	— 118 16,8	— 0,5707	1,0065	0,5939	+ 0,0854
66	13 56,7	— 93 46,1	— 0,5366	0,4623	0,5943	+ 0,0822
67	14 41,3	— 83 9,8	— 0,6450	1,0090	0,5946	+ 0,0809
68	10 46,0	— 19 39,7	— 0,0969	+ 0,5871	+ 0,5721	+ 0,1463
69	11 55,1	— 53 44,9	— 0,5686	0,9382	0,5736	+ 0,1806
70	13 40,8	— 27 51,7	— 0,1693	0,4659	0,5739	+ 0,1794
71	12 35,6	— 56 44,7	— 0,4921	0,6880	0,5783	+ 0,1609
72	11 8,8	— 104 11,8	— 0,5769	0,7682	0,5887	+ 0,0970
73	12 52,3	— 79 18,1	— 0,5386	0,6920	0,5891	+ 0,0941

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848		Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
					h ′	°	h ′	°
74	Aug.	21	70 Tauri	7	14 58,0	67	16 5,0	265
75		"	71 Tauri	5 6	15 43,3	2′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
76		"	75 Tauri	6	17 9,4	1,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
77		"	77 θ^1 Tauri	5	16 28,5	98	17 36,7	237
78		"	78 θ^2 Tauri	5 6	16 36,1	121	17 28,5	213
79		22	111 Tauri	6	14 59,7	56	15 58,7	284
80		"	117 Tauri	6	16 46,9	117	17 45,3	228
81		24	54 λ Gemin.	4 5	13 59,7	133	14 38,3	226
82	Sept.	1	82 *m* Virginis	5 6	7 37,0	3′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
83		7	(112) Sagittarii	7	6 27,7	3,1 südl. v. ☾'s Rde.		
84		"	(121) Sagittarii	7	7 31,8	0,4 südl. v. ☾'s Rde.		
85		10	10 *A* Aquarii	6	10 22,0	49	11 30,4	273
86		15	65 ξ^1 Ceti	5	15 28,2	125	16 8,4	195
87		21	1 Cancri	6	12 18,5	38	12 48,9	327
88	Oct.	12	95 Piscium	7	5 7,0	91	5 55,8	233
89		13	85 Ceti	6	12 35,3	130	13 10,7	190
90		15	85 Tauri	6	6 52,5	89	7 40,1	250
91		"	89 Tauri	7	9 15,4	111	10 2,2	225
92		"	92 σ^2 Tauri	5 6	10 3,4	2′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
93		16	130 *N* Tauri	6	12 48,9	56	13 49,7	290
94		17	26 *u* Gemin.	5 6	10 53,2	12	11 7,8	342
95		20	5 ξ Leonis	5	12 24,7	60	13 7,5	319
96	Nov.	9	65 ξ^1 Ceti	5	12 37,4	142	12 58,8	179
97		"	(75) Ceti	6 7	17 39,2	112	18 20,0	222
98		10	(4) Ceti	6 7	11 46,5	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
99		11	54 γ Tauri	3 4	14 16,2	0,2 südl. v. ☾'s Rde.		
100		"	70 Tauri	7	16 37,5	118	17 27,7	231
101		"	75 Tauri	6	17 57,2	38	18 34,4	313
102		"	77 θ^1 Tauri	5	17 55,2	127	18 36,4	223
103		"	78 θ^2 Tauri	5 6	18 15,8	89	18 19,2	262
104		"	(99) Tauri	5 6	18 36,4	83	19 30,2	268
105		12	111 Tauri	6	14 15,8	123	15 11,8	228
106		13	21 Geminorum	7	16 37,3	92	17 45,9	278
107		22	98 ϰ Virginis	4	16 42,7	108	17 47,5	293
108		28	(112) Sagittarii	7	3 29,8	81	4 47,4	268
109		"	(121) Sagittarii	7	4 35,0	78	4 47,4	268
110		29	{1294} Sagittarii	6	4 26,9	73	5 42,7	265

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h '	° '				
74	15 31,2	— 40 54,1	— 0,3919	+ 0,5963	+ 0,5896	+ 0,0893
75	15 43,7	— 37 57,5	— 0,4476	0,9412	0,5894	+ 0,0889
76	17 17,2	— 15 2,2	— 0,0364	0,3197	0,5894	+ 0,0862
77	17 1,6	— 18 58,6	— 0,2267	0,6968	0,5895	+ 0,0867
78	16 54,6	— 20 46,7	— 0,3154	0,7786	0,5895	+ 0,0870
79	15 27,4	— 55 30,8	— 0,4996	0,5430	0,5923	+ 0,0455
80	17 15,8	— 29 15,4	— 0,3196	0,7535	0,5924	+ 0,0418
81	14 17,0	— 99 37,9	— 0,6220	0,9732	0,5870	— 0,0453
82	7 36,9	+ 71 51,9	+ 0,6731	+ 1,1329	+ 0,5269	— 0,1604
83	6 28,3	— 12 37,6	— 0,1296	1,2717	0,5593	+ 0,0122
84	7 32,4	+ 3 1,4	+ 0,0245	1,2286	0,5594	+ 0,0139
85	10 56,5	+ 15 11,6	+ 0,1955	0,8084	0,5721	+ 0,1339
86	15 50,6	+ 21 35,8	+ 0,1647	0,9180	0,5864	+ 0,1671
87	12 32,9	— 107 54,4	— 0,5994	0,5898	0,5764	— 0,0740
88	5 31,7	— 95 37,7	— 0,6317	+ 0,8774	+ 0,5894	+ 0,1855
89	12 53,3	— 2 36,6	— 0,1054	0,8932	0,5989	+ 0,1576
90	7 17,5	— 112 1,1	— 0,5603	0,8692	0,6047	+ 0,0882
91	9 38,9	— 78 9,6	— 0,6279	0,8716	0,6047	+ 0,0835
92	10 1,8	— 72 42,0	— 0,6654	1,0144	0,6049	+ 0,0827
93	13 19,3	— 39 13,4	— 0,3708	0,4869	0,6007	+ 0,0270
94	11 0,0	— 86 52,3	— 0,5994	0,4792	0,5936	— 0,0171
95	12 47,2	— 99 36,0	— 0,6201	0,6219	0,5550	— 0,1329
96	12 48,9	+ 30 14,1	+ 0,2276	+ 0,9535	+ 0,5964	+ 0,1725
97	18 0,9	+ 105 35,3	+ 0,5670	0,9614	0,5991	+ 0,1674
98	11 47,7	+ 1 21,9	+ 0,1094	0,3766	0,6069	+ 0,1445
99	14 16,8	+ 22 42,2	+ 0,1911	0,8916	0,6146	+ 0,0986
100	17 2,8	+ 62 52,3	+ 0,5293	0,8350	0,6144	+ 0,0926
101	18 16,6	+ 80 40,0	+ 0,6251	0,5309	0,6146	+ 0,0901
102	18 16,6	+ 80 38,0	+ 0,5944	0,9162	0,6146	+ 0,0901
103	18 16,6	+ 80 36,5	+ 0,5710	1,0050	0,6146	+ 0,0901
104	19 3,5	+ 91 54,2	+ 0,6126	0,7533	0,6147	+ 0,0886
105	14 44,8	+ 14 40,5	+ 0,1493	0,7468	0,6146	+ 0,0469
106	17 11,4	+ 35 22,2	+ 0,3498	0,5843	0,6050	— 0,0110
107	17 15,5	— 70 4,2	— 0,5745	0,8015	0,5267	— 0,1545
108	4 7,0	+ 32 48,4	+ 0,3206	0,9006	0,5528	+ 0,0110
109	5 11,1	+ 48 26,4	+ 0,4581	0,8550	0,5529	+ 0,0128
110	5 5,0	+ 35 7,0	+ 0,3577	0,8814	0,5531	+ 0,0512

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
111	Dec.	3	73 λ Aquarii	4	4 40,6	130	5 14,6	185
112		"	78 Aquarii	6	5 47,8	84	7 0,2	228
113		"	82 Aquarii	6	10 56,9	0,′9 südl. v. ☾'s Rde.		
114		4	20 *n* Piscium	5 6	6 47,6	67	8 1,6	243
115		7	85 Ceti	6	11 23,2	133	11 57,0	192
116		9	77 θ^1 Tauri	5	3 28,8	65	4 15,6	271
117		"	78 θ^2 Tauri	5 6	3 28,7	85	4 16,5	252
118		"	80 Tauri	6	4 18,8	2,′9 südl. v. ☾'s Rde.		
119		"	(99) Tauri	5 6	4 20,1	32	4 55,3	303
120		"	81 Tauri	5 6	4 30,7	1,′2 südl. v. ☾'s Rde.		
121		"	85 Tauri	6	4 41,2	123	5 17,4	212
122		"	87 α Tauri	1	6 32,2	14	6 58,8	319
123		"	(246) *I* Tauri	6 7	16 17,2	54	17 4,0	301
124		10	130 *N* Tauri	6	9 28,8	109	10 28,8	237
125		11	26 *u* Gemin.	5 6	5 58,0	86	6 48,4	267
126		"	(270) Gemin.	7	11 49,7	83	13 0,1	281
127		"	(281) Gemin.	7	12 46,3	39	13 28,3	328
128		15	37 o^1 Sextantis	6	13 36,7	140	14 38,5	259
129		"	38 o^2 Sextantis	7	14 13,2	123	15 25,8	279
130		18	51 θ Virginis	4 5	14 39,8	188	14 55,8	216
131		30	(200) Aquarii	7	6 35,7	104	7 30,5	210
132		31	(96) Piscium	7	3 53,6	47	5 5,6	264

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	T		h	p	q	p'	q'
	h ′		° ′				
111	4 57,1	—	14 18,0	— 0,2468	+ 1,0902	+ 0,5521	+ 0,1700
112	6 24,3	+	7 4,4	+ 0,0432	0,9438	0,5525	+ 0,1711
113	10 58,5	+	73 48,7	+ 0,4959	1,0795	0,5529	+ 0,1742
114	7 25,8	+	10 6,5	+ 0,1119	0,8376	0,5576	+ 0,1852
115	11 38,0	+	32 45,0	+ 0,2426	0,9082	0,5949	+ 0,1601
116	3 51,6	—	108 36,5	— 0,5719	0,7522	0,6147	+ 0,0970
117	3 51,6	—	108 38,0	— 0,5954	0,8408	0,6147	+ 0,0970
118	4 19,8	—	101 56,9	— 0,6524	1,1103	0,6149	+ 0,0960
119	4 36,4	—	97 52,3	— 0,5761	0,5904	0,6151	+ 0,0954
120	4 29,2	—	99 43,3	— 0,6783	1,0710	0,6149	+ 0,0957
121	4 58,9	—	92 34,3	— 0,6547	0,9565	0,6150	+ 0,0949
122	6 45,0	—	66 58,3	— 0,5096	0,4559	0,6156	+ 0,0913
123	16 40,7	+	77 0,5	+ 0,6020	0,5660	0,6177	+ 0,0705
124	9 58,3	—	35 23,9	— 0,3714	0,7183	0,6191	+ 0,0322
125	6 23,9	—	101 52,7	— 0,5886	0,7885	0,6147	— 0,0138
126	12 23,6	—	15 10,9	— 0,1707	0,5282	0,6127	— 0,0273
127	13 7,3	—	4 33,9	— 0,0605	0,3410	0,6126	— 0,0291
128	14 7,5	—	42 51,2	— 0,3695	0,8589	0,5471	— 0,1658
129	14 48,9	—	32 48,1	— 0,3153	0,7742	0,5469	— 0,1663
130	14 47,4	—	65 52,5	— 0,4607	1,0544	0,5226	— 0,1723
131	7 3,4	+	46 21,8	+ 0,3798	0,9992	0,5500	+ 0,1657
132	4 29,0	—	3 0,0	+ 0,0005	0,7615	0,5503	+ 0,1794

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1848		Abweichg. 1848		
			°	′		°	′
(131)	Piscium	7	7	25,07	+	2	18,12
95	Piscium	7	19	56,63	+	4	34,45
98	μ Piscium	5	20	33,22	+	5	21,45
(123)	Piscium	6 7	22	1,46	+	6	51,96
65	ξ^1 Ceti	5	31	14,10	+	8	7,90
(75)	Ceti	6 7	34	5,81	+	9	1,48
24	ξ^1 Arietis	6	34	10,08	+	9	55,19
(85)	Arietis	6	34	39,15	+	9	52,72
85	Ceti	6	38	34,50	+	10	5,56
38	Arietis	5 6	39	10,06	+	11	48,26
(4)	Ceti	6 7	45	45,34	+	12	28,08
48	Tauri	6	61	47,06	+	15	1,10
54	γ Tauri	3 4	62	47,11	+	15	15,38
70	Tauri	7	64	14,10	+	15	35,43
71	Tauri	5 6	64	25,06	+	15	16,16
75	Tauri	6	64	56,32	+	16	0,92
77	θ^1 Tauri	5	64	58,28	+	15	37,31
78	θ^2 Tauri	5 6	64	59,78	+	15	31,88
80	Tauri	6	65	22,10	+	15	18,16
(99)	Tauri	5 6	65	27,87	+	15	51,59
81	Tauri	5 6	65	29,65	+	15	21,47
85	Tauri	6	65	47,60	+	15	31,34
87	α Tauri	1	66	47,92	+	16	12,07
89	Tauri	7	67	21,82	+	15	43,49
92	σ^2 Tauri	5 6	67	38,77	+	15	36,76
(246)	*I* Tauri	6 7	72	8,95	+	16	54,64
111	Tauri	6	78	53,07	+	17	14,24
117	Tauri	6	79	47,99	+	17	6,53
130	*N* Tauri	6	84	38,58	+	17	40,10
21	Geminorum	7	95	51,58	+	17	53,18
26	*u* Geminorum	5 6	98	23,23	+	17	47,39
(270)	Geminorum	7	101	51,43	+	17	55,79
(281)	Geminorum	7	102	12,88	+	18	5,88
(39)	Geminorum	7	107	0,28	+	16	24,56
54	λ Geminorum	4 5	107	20,33	+	16	48,64
68	*k* Geminorum	5	111	13,91	+	16	9,04
1	Cancri	6	117	5,22	+	16	11,61
29	Cancri	6	125	1,97	+	14	42,70

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1848	Abweichg. 1848
(35)	Leonis	7	137° 24′,02	+ 12° 8′,13
5	ξ Leonis	5	140 56,25	+ 11 58,30
14	o Leonis	4	143 15,42	+ 10 34,93
10	Sextantis	6	147 5,58	+ 9 39,16
43	z Leonis	6	153 45,78	+ 7 18,82
35	Sextantis	7	158 51,74	+ 5 32,73
37	o^1 Sextantis	6	159 32,54	+ 7 10,41
38	o^2 Sextantis	7	159 51,01	+ 7 8,89
58	d Leonis	5	163 10,58	+ 4 26,04
75	q Leonis	5 6	167 21,89	+ 2 50,81
(143)	Virginis	6 7	187 43,69	— 3 32,19
51	θ Virginis	4 5	195 31,30	— 4 43,53
82	m Virginis	5 6	203 24,58	— 7 56,00
98	κ Virginis	4	211 11,91	— 9 33,93
2	Librae	6	213 48,60	— 11 0,95
30	o^2 Librae	6	228 38,41	— 14 34,99
46	θ Librae	4 5	236 17,71	— 16 16,70
(251)	Ophiuchi	7	252 43,34	— 18 0,27
29	s Ophiuchi	6	253 14,58	— 18 39,32
(82)	Sagittarii	6	275 18,87	— 18 49,10
(88)	Sagittarii	7	275 36,11	— 18 59,82
(94)	Sagittarii	7	275 43,99	— 19 13,53
(112)	Sagittarii	7	276 36,41	— 19 22,89
(121)	Sagittarii	7	277 2,34	— 19 19,74
44	ρ^1 Sagittarii	5	288 12,88	— 18 7,66
45	ρ^2 Sagittarii	5 6	288 14,85	— 18 34,96
{1294}	Sagittarii	6	289 48,61	— 18 39,67
13	τ^1 Capricorni	6	307 12,34	— 15 40,07
9	z^2 Aquarii	6	313 11,37	— 14 7,16
18	A Aquarii	6	318 58,14	— 13 31,54
48	λ Capricorni	5 6	324 35,06	— 12 3,78
(200)	Aquarii	7	338 46,23	— 9 6,31
73	λ Aquarii	4	341 10,11	— 8 23,19
78	Aquarii	6	341 39,76	— 8 0,61
82	Aquarii	6	343 39,74	— 7 23,20
(96)	Piscium	7	350 24,93	— 5 21,40
20	n Piscium	5 6	355 1,81	— 3 36,29
(270)	Piscium	6 7	359 19,02	— 1 20,77

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ' "	"	"	° ' "	"
Jan. 1	α^2 Librae	2 3	14 42 28,2			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 51,0			— 7 54	
	Mond *U*	....	14 56 31,6	124,9	63,36	—13 22 30	—415
	Mond *O*	25,5	15 21 46,0	127,5	64,02	—14 41 0	—370
	β^1 Scorpii	2	15 56 35,5			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 9,2			—19 4	
2	Mond *U*	....	15 47 33,6	130,3	64,71	—15 49 54	—319
	Mond *O*	26,5	16 13 54,8	133,2	65,40	—16 47 48	—260
3	Mond *U*	....	16 40 49,6	135,9	66,06	—17 33 42	—197
	Mond *O*	27,6	17 8 16,4	138,5	66,68	—18 6 6	—127
4	Mond *U*	....	17 36 12,4	140,8	67,22	—18 24 12	— 52
	Mond *O*	28,6	18 4 32,8	142,6	67,66	—18 26 54	+ 26
5	Mond *U*	....	18 33 12,4	143,9	67,97	—18 13 42	+106
6	Mond *O*	0,0	19 2 4,8	144,7	68,17	—17 44 12	+188
	Mond *U*	....	19 31 4,0	145,1	68,24	—16 58 30	+269
7	Mond *O*	1,0	20 0 3,2	144,8	68,21	—15 57 0	+346
	Mond *U*	....	20 28 58,0	144,2	68,08	—14 40 30	+418
8	Mond *O*	2,1	20 57 43,6	143,3	67,89	—13 10 12	+484
	Mond *U*	....	21 26 17,2	142,3	67,66	—11 27 18	+543
9	Mond *O*	3,1	21 54 38,4	141,3	67,42	— 9 33 42	+592
	Mond *U*	....	22 22 47,2	140,3	67,21	— 7 31 6	+632
10	γ Aquarii	4	22 13 47,3			— 2 9	
	ζ Aquarii	4	22 20 59,2			— 0 48	
	Mond *O*	4,1	22 50 45,2	139,5	67,05	— 5 21 30	+663
	Mond *U*	....	23 18 35,2	139,0	66,95	— 3 6 48	+683
	γ Piscium	4 5	23 9 16,6			+ 2 27	
	λ Piscium	5	23 34 17,1			+ 0 57	
11	γ Piscium	4 5	23 9 16,6			+ 2 27	
	λ Piscium	5	23 34 17,1			+ 0 57	
	Mond *O*	5,2	23 46 21,2	138,8	66,93	— 0 49 12	+691
	Mond *U*	....	0 14 7,2	139,0	67,00	+ 1 29 12	+691
	s Piscium	5	23 57 32,8			— 6 33	
	10 Ceti	6	0 18 49,4			— 0 53	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 12	*s* Piscium		5	23 57 32,8			— 6 33	
	10 Ceti		6	0 18 49,4			— 0 53	
	Mond	*O*	6,2	0 41 57,6	139,5	67,15	+ 3 46 24	+680
	Mond	*U*	....	1 9 57,2	140,5	67,40	+ 6 0 18	+659
	ε Piscium	✲	4	0 55 3,7			+ 7 4	
	μ Piscium	✲	5	1 22 13,6			+ 5 22	
13	*ε* Piscium	✲	4	0 55 3,7			+ 7 4	
	μ Piscium	✲	5	1 22 13,6			+ 5 22	
	Mond	*O*	7,3	1 38 10,4	141,8	67,72	+ 8 8 48	+626
	Mond	*U*	....	2 6 40,4	143,3	68,10	+10 9 54	+584
	*ξ*² Ceti	✲	5	2 20 5,6			+ 7 47	
	ν Ceti	✲	4 5	2 27 54,8			+ 4 56	
14	*ξ*² Ceti	✲	5	2 20 5,6			+ 7 47	
	ν Ceti	✲	4 5	2 27 54,8			+ 4 56	
	Mond	*O*	8,3	2 35 29,6	145,0	68,50	+12 1 30	+531
	Mond	*U*	....	3 4 40,0	146,7	68,90	+13 41 54	+471
	δ Arietis		4	3 2 57,6			+19 9	
	ξ Tauri	✲	4	3 18 57,1			+ 9 12	
15	*δ* Arietis		4	3 2 57,5			+19 9	
	ξ Tauri	✲	4	3 18 57,1			+ 9 12	
	Mond	*O*	9,3	3 34 10,4	148,3	69,27	+15 9 12	+401
	Mond	*U*	....	4 3 58,8	149,7	69,57	+16 21 48	+324
	γ Tauri		3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri		1	4 27 13,5			+16 12	
16	*γ* Tauri		3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri		1	4 27 13,5			+16 12	
	Mond	*O*	10,4	4 34 1,2	150,7	69,77	+17 18 24	+241
	Mond	*U*	....	5 4 12,0	151,1	69,83	+17 58 0	+154
	ι Tauri		4 5	4 54 2,2			+21 22	
	ζ Tauri		3 4	5 28 35,3			+21 3	
17	*ι* Tauri		4 5	4 54 2,2			+21 22	
	ζ Tauri		3 4	5 28 35,3			+21 3	
	Mond	*O*	11,4	5 34 24,4	150,9	69,75	+18 20 0	+ 67
	Mond	*U*	....	6 4 30,0	150,0	69,50	+18 24 18	— 23
	η Gemin.		4 5	6 5 43,7			+22 33	
	μ Gemin.		3	6 13 47,5			+22 35	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 18	η Gemin.	4 5	6 5 43,7			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 13 47,5			+22 35	
	Mond *O*	12,4	6 34 21,2	148,4	69,10	+18 11 0	−109
	Mond *U*	....	7 3 50,4	146,3	68,55	+17 40 54	−191
	ζ Gemin.	4	6 55 7,1			+20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 4,1			+22 15	
19	ζ Gemin.	4	6 55 7,1			+20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 4,1			+22 15	
	Mond *O*	13,5	7 32 51,2	143,7	67,89	+16 55 6	−267
	ζ Cancri	6	8 3 30,8			+18 6	
	θ Cancri	5 6	8 22 56,9			+18 36	
20	ζ Cancri	6	8 3 30,8			+18 6	
	θ Cancri	5 6	8 22 56,9			+18 36	
	Mond *U*	....	8 1 17,6	140,7	67,14	+15 54 48	−335
	Mond *O*	14,5	8 29 6,8	137,5	66,34	+14 41 42	−395
	α^2 Cancri *	5	8 50 11,6			+12 27	
	κ Cancri *	5 6	8 59 32,0			+11 17	
21	α^2 Cancri *	5	8 50 11,6			+12 27	
	κ Cancri *	5 6	8 59 32,1			+11 17	
	Mond *U*	....	8 56 17,2	134,3	65,52	+13 17 24	−446
	Mond *O*	15,6	9 22 48,4	131,0	64,72	+11 43 42	−489
	π Leonis *	4 5	9 52 12,0			+ 8 46	
	α Leonis *	1 2	10 0 17,7			+12 42	
22	π Leonis *	4 5	9 52 12,0			+ 8 46	
	α Leonis *	1 2	10 0 17,7			+12 42	
	Mond *U*	....	9 48 42,0	128,0	63,96	+10 2 18	−523
	Mond *O*	16,6	10 14 0,4	125,1	63,27	+ 8 14 54	−550
	d Leonis *	5	10 52 43,7			+ 4 26	
	χ Leonis *	4 5	10 57 11,8			+ 8 9	
23	*d* Leonis *	5	10 52 43,7			+ 4 26	
	χ Leonis *	4 5	10 57 11,8			+ 8 9	
	Mond *U*	....	10 38 47,6	122,7	62,66	+ 6 23 0	−568
	Mond *O*	17,6	11 3 7,2	120,7	62,14	+ 4 28 6	−581
	τ Leonis	4	11 20 8,2			+ 3 41	
	β Virginis	3 4	11 42 47,7			+ 2 37	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 24	τ Leonis	4	11 20 8,3			+ 3 41	
	β Virginis	3 4	11 42 47,7			+ 2 37	
	Mond U	....	11 27 4,4	118,9	61,73	+ 2 31 24	—586
	Mond O	18,7	11 50 44,4	117,7	61,44	+ 0 34 12	—585
	η Virginis	3 4	12 12 8,7			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 58,4			— 0 37	
25	η Virginis	3 4	12 12 8,8			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 58,4			— 0 37	
	Mond U	....	12 14 12,8	117,0	61,26	— 1 22 24	—581
	Mond O	19,7	12 37 34,4	116,7	61,20	— 3 17 24	—569
	θ Virginis	4 5	13 2 5,8			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 12,2			—10 22	
26	θ Virginis	4 5	13 2 5,8			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 12,3			—10 22	
	Mond U	....	13 0 54,8	116,9	61,27	— 5 9 48	—554
	Mond O	20,7	13 24 19,6	117,3	61,44	— 6 58 42	—534
	κ Virginis	4	14 4 48,1			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,0			—12 40	
27	κ Virginis	4	14 4 48,1			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,1			—12 40	
	Mond U	....	13 47 54,0	118,4	61,73	— 8 43 6	—509
	Mond O	21,7	14 11 42,8	119,8	62,12	—10 22 12	—480
	α² Librae	2 3	14 42 29,1			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 51,8			— 7 55	
28	α² Librae	2 3	14 42 29,1			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 51,8			— 7 55	
	Mond U	....	14 35 51,2	121,6	62,61	—11 54 54	—445
	Mond O	22,8	15 0 23,2	123,8	63,17	—13 20 12	—407
	f¹ Librae	4	15 25 52,3			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 32,0			—15 11	
29	f¹ Librae	4	15 25 52,4			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 32,0			—15 11	
	Mond U	....	15 25 22,8	126,2	63,79	—14 37 6	—362
	Mond O	23,8	15 50 52,4	128,9	64,46	—15 44 36	—312
	ν Scorpii	4	16 3 10,0			—19 4	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 26,5			—16 17	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 30	ν Scorpii	4	16 3 10,0			—19 4	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 26,6			—16 17	
	Mond U	....	16 16 54,8	131,5	65,15	—16 41 24	—255
	Mond O	24,8	16 43 30,4	134,3	65,84	—17 26 18	—194
	η Ophiuchi	2 3	17 1 39,4			—15 32	
	ν Serpentis	4 5	17 12 16,4			—12 41	
31	Mond U	....	17 10 39,6	137,1	66,50	—17 58 18	—126
	Mond O	25,9	17 38 20,8	139,7	67,11	—18 16 18	— 53
Febr. 1	Mond U	....	18 6 30,8	142,0	67,64	—18 19 18	+ 23
	Mond O	26,9	18 35 6,0	143,8	68,07	—18 6 36	+104
2	Mond U	....	19 4 1,6	145,3	68,39	—17 37 36	+186
	Mond O	27,9	19 33 11,6	146,3	68,60	—16 52 6	+269
3	Mond U	....	20 2 30,4	146,7	68,70	—15 50 24	+348
	Mond O	29,0	20 31 52,4	146,9	68,70	—14 33 6	+424
4	Mond U	....	21 1 13,2	146,5	68,62	—13 1 6	+495
5	Mond O	0,4	21 30 28,8	146,1	68,48	—11 15 48	+557
	Mond U	....	21 59 37,2	145,3	68,32	— 9 18 54	+610
6	Mond O	1,5	22 28 36,4	144,6	68,15	— 7 12 30	+653
	Mond U	....	22 57 27,2	143,9	68,00	— 4 58 48	+683
7	Mond O	2,5	23 26 10,8	143,4	67,89	— 2 40 0	+703
	Mond U	....	23 54 49,2	143,1	67,84	— 0 18 42	+708
8	Mond O	3,5	0 23 25,2	142,9	67,85	+ 2 2 42	+704
	Mond U	....	0 52 1,6	143,1	67,93	+ 4 21 48	+686
9	ε Piscium *	4	0 55 3,3			+ 7 4	
	e Piscium *	5	1 0 32,6			+ 4 51	
	Mond O	4,6	1 20 42,0	143,6	68,07	+ 6 36 18	+657
	Mond U	....	1 49 29,6	144,3	68,27	+ 8 44 0	+618
	o Piscium *	5	1 37 22,3			+ 8 23	
	ξ¹ Ceti *	5	2 4 57,2			+ 8 8	
10	o Piscium *	5	1 37 22,3			+ 8 23	
	ξ¹ Ceti *	5	2 4 57,2			+ 8 8	
	Mond O	5,6	2 18 26,0	145,1	68,49	+10 42 48	+569

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 10	Mond *U*	....	2 47 32,8	146,0	68,72	+12 30 48	+510
	π Arietis	5	2 40 49,4			+16 50	
	δ Arietis	4	3 2 57,1			+19 9	
11	π Arietis	5	2 40 49,4			+16 50	
	δ Arietis	4	3 2 57,1			+19 9	
	Mond *O*	6,6	3 16 50,4	146,9	68,94	+14 6 18	+444
	Mond *U*	....	3 46 18,0	147,7	69,13	+15 27 48	+370
	λ Tauri *	4	3 52 16,6			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 9,8			+15 15	
12	λ Tauri *	4	3 52 16,6			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 9,8			+15 15	
	Mond *O*	7,7	4 15 53,2	148,2	69,26	+16 34 6	+292
	Mond *U*	....	4 45 32,8	148,3	69,29	+17 24 18	+210
	α Tauri	1	4 27 13,2			+16 12	
	ι Tauri	4 5	4 54 1,9			+21 22	
13	α Tauri	1	4 27 13,2			+16 12	
	ι Tauri	4 5	4 54 1,9			+21 22	
	Mond *O*	8,7	5 15 11,6	148,1	69,21	+17 57 48	+125
	Mond *U*	....	5 44 44,8	147,4	69,01	+18 14 18	+ 39
	ζ Tauri	3 4	5 28 35,0			+21 3	
	ν Orionis	4 5	5 58 54,9			+14 47	
14	ζ Tauri	3 4	5 28 35,0			+21 3	
	ν Orionis	4 5	5 58 54,9			+14 47	
	Mond *O*	9,7	6 14 6,8	146,2	68,69	+18 13 48	− 44
	Mond *U*	....	6 43 11,6	144,5	68,25	+17 56 54	−125
	γ Gemin.	3	6 28 57,2			+16 31	
	ξ^2 Gemin. *	4	6 36 47,0			+13 3	
15	γ Gemin.	3	6 28 57,2			+16 31	
	ξ^2 Gemin. *	4	6 36 47,0			+13 3	
	Mond *O*	10,8	7 11 53,6	142,5	67,71	+17 24 12	−202
	Mond *U*	....	7 40 9,2	140,1	67,08	+16 36 42	−272
	k Gemin.	5	7 24 57,3			+16 9	
	κ Gemin.	4	7 35 17,5			+24 45	
16	*k* Gemin.	5	7 24 57,3			+16 9	
	κ Gemin.	4	7 35 17,5			+24 45	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 16	Mond *O*	11,8	8 7 54,8	137,5	66,40	+ 15 35 36	— 337
	Mond *U*	....	8 35 8,0	134,7	65,68	+ 14 22 24	— 394
	δ Cancri	4 5	8 36 4,0			+ 18 43	
	α^2 Cancri ✻	5	8 50 11,7			+ 12 27	
17	δ Cancri	4 5	8 36 4,0			+ 18 43	
	α^2 Cancri ✻	5	8 50 11,7			+ 12 27	
	Mond *O*	12,9	9 1 48,0	131,9	64,95	+ 12 58 30	— 444
	Mond *U*	....	9 27 55,2	129,3	64,24	+ 11 25 24	— 486
	ξ Leonis ✻	5	9 23 46,7			+ 11 58	
	o Leonis ✻	4	9 33 3,8			+ 10 36	
18	ξ Leonis ✻	5	9 23 46,7			+ 11 58	
	o Leonis ✻	4	9 33 3,8			+ 10 36	
	Mond *O*	13,9	9 53 31,2	126,7	63,57	+ 9 44 48	— 520
	b^1 Leonis ✻	6	10 17 15,9			+ 9 33	
	ρ Leonis ✻	4	10 24 49,9			+ 10 5	
19	b^1 Leonis ✻	6	10 17 15,9			+ 9 33	
	ρ Leonis ✻	4	10 24 49,9			+ 10 5	
	Mond *U*	....	10 18 38,0	124,4	62,96	+ 7 58 0	— 546
	Mond *O*	14,9	10 43 18,0	122,3	62,43	+ 6 6 48	— 566
	σ Leonis ✻	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,8			+ 3 42	
20	σ Leonis ✻	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,8			+ 3 42	
	Mond *U*	....	11 7 35,6	120,6	61,98	+ 4 12 18	— 579
	Mond *O*	16,0	11 31 34,4	119,1	61,62	+ 2 16 6	— 583
	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,3			+ 0 11	
21	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,4			+ 0 11	
	Mond *U*	....	11 55 18,0	118,1	61,37	+ 0 19 18	— 583
	Mond *O*	17,0	12 18 51,6	117,5	61,22	— 1 36 54	— 578
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,0			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,5			— 4 44	
22	γ^1 Virginis	4	12 33 59,1			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,5			— 4 44	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 22	Mond U	....	12 42 19,6	117,2	61,18	— 3 31 24	—566
	Mond O	18,0	13 5 46,4	117,3	61,24	— 5 23 0	—550
	α Virginis	1	13 17 13,0			—10 22	
	ζ Virginis	4	13 26 58,6			+ 0 11	
23	α Virginis	1	13 17 13,0			—10 22	
	ζ Virginis	4	13 26 58,6			+ 0 11	
	Mond U	....	13 29 16,4	117,7	61,40	— 7 10 54	—529
	Mond O	19,1	13 52 53,6	118,6	61,65	— 8 54 0	—502
	κ Virginis	4	14 4 48,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,8			—12 40	
24	κ Virginis	4	14 4 48,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,9			—12 40	
	Mond U	....	14 16 42,8	119,7	62,00	—10 31 18	—471
	Mond O	20,1	14 40 48,0	121,1	62,42	—12 2 0	—436
	β Librae	2	15 8 51,0			— 8 49	
	f[1] Librae	4	15 25 53,1			— 9 32	
25	β Librae	2	15 8 51,0			— 8 49	
	f[1] Librae	4	15 25 53,2			— 9 32	
	Mond U	....	15 5 12,8	123,0	62,92	—13 25 6	—394
	Mond O	21,1	15 30 0,0	125,0	63,47	—14 39 30	—350
	β[1] Scorpii	2	15 56 37,2			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 10,8			—19 4	
26	β[1] Scorpii	2	15 56 37,2			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 10,9			—19 4	
	Mond U	....	15 55 12,8	127,2	64,07	—15 44 24	—299
	Mond O	22,1	16 20 53,2	129,5	64,69	—16 38 42	—244
	η Ophiuchi	2 3	17 1 40,2			—15 32	
	ν Serpentis	4 5	17 12 17,2			—12 41	
27	η Ophiuchi	2 3	17 1 40,3			—15 32	
	ν Serpentis	4 5	17 12 17,2			—12 41	
	Mond U	....	16 47 2,0	131,9	65,32	—17 21 30	—184
	Mond O	23,2	17 13 40,0	134,4	65,93	—17 51 42	—118
	ο Serpentis	4 5	17 32 52,7			—12 47	
	μ[1] Sagitt.	4	18 4 40,5			—21 6	
28	ο Serpentis	4 5	17 32 52,8			—12 47	
	μ[1] Sagitt.	4	18 4 40,5			—21 6	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 28	Mond	U	....	17 40 46,8	136,7	66,51	—18 8 24	— 49
	Mond	O	24,2	18 8 21,2	138,9	67,05	—18 10 54	+ 25
	o Sagittarii		4 5	18 55 33,9			—21 57	
	π Sagittarii		4 5	19 0 42,9			—21 16	
29	o Sagittarii		4 5	18 55 33,9			—21 57	
	π Sagittarii		4 5	19 0 43,0			—21 16	
	Mond	U	....	18 36 20,8	140,9	67,52	—17 58 12	+102
	Mond	O	25,2	19 4 42,4	142,6	67,92	—17 30 0	+180
	h^2 Sagittarii		4 5	19 27 6,6			—25 13	
	e^2 Sagittarii		5	19 33 48,8			—16 29	
Mrz. 1	Mond	U	....	19 33 22,8	144,0	68,23	—16 46 0	+260
	Mond	O	26,3	20 2 18,0	145,2	68,46	—15 46 0	+339
2	Mond	U	....	20 31 24,8	145,9	68,62	—14 30 30	+416
	Mond	O	27,3	21 0 39,2	146,5	68,71	—13 0 6	+487
3	Mond	U	....	21 29 58,4	146,7	68,75	—11 15 54	+553
	Mond	O	28,4	21 59 20,4	146,9	68,76	— 9 19 24	+611
4	Mond	U	....	22 28 44,0	147,1	68,76	— 7 12 24	+658
5	Mond	O	29,4	22 58 8,8	147,1	68,76	— 4 57 0	+694
	Mond	U	....	23 27 35,2	147,3	68,80	— 2 35 42	+717
6	Mond	O	1,0	23 57 4,0	147,5	68,86	— 0 11 6	+726
	Mond	U	....	0 26 37,2	147,9	68,96	+ 2 13 54	+723
7	Mond	O	2,0	0 56 15,6	148,5	69,10	+ 4 36 48	+704
	Mond	U	....	1 26 0,8	149,1	69,27	+ 6 54 42	+673
8	Mond	O	3,0	1 55 54,0	149,8	69,45	+ 9 4 54	+627
	Mond	U	....	2 25 54,8	150,4	69,63	+11 5 0	+572
9	ξ^1 Ceti	*	5	2 4 56,8			+ 8 8	
	μ Ceti	*	4	2 36 43,5			+ 9 28	
	Mond	O	4,1	2 56 2,8	150,9	69,79	+12 53 0	+507
	Mond	U	....	3 26 16,4	151,2	69,90	+14 26 54	+432
	ξ Tauri	*	4	3 18 56,3			+ 9 12	
	λ Tauri	*	4	3 52 16,1			+12 3	
10	ξ Tauri	*	4	3 18 56,3			+ 9 12	
	λ Tauri	*	4	3 52 16,1			+12 3	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 10	Mond *O*	5,1	3 56 32,0	151,3	69,93	+ 15 45 24	+ 353
	Mond *U*	....	4 26 46,0	151,0	69,87	+ 16 47 24	+ 267
	γ Tauri	3 4	4 11 9,3			+ 15 15	
	α Tauri	1	4 27 12,7			+ 16 12	
11	γ Tauri	3 4	4 11 9,3			+ 15 15	
	α Tauri	1	4 27 12,7			+ 16 12	
	Mond *O*	6,1	4 56 53,2	150,2	69,71	+ 17 32 18	+ 181
	Mond *U*	....	5 26 48,8	149,1	69,43	+ 17 59 42	+ 93
	o Tauri	5	5 18 31,2			+ 21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,6			+ 21 3	
12	o Tauri	5	5 18 31,2			+ 21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,5			+ 21 3	
	Mond *O*	7,2	5 56 27,6	147,3	69,03	+ 18 9 48	+ 8
	Mond *U*	....	6 25 44,0	145,3	68,52	+ 18 3 6	— 75
	μ Gemin.	3	6 13 46,8			+ 22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,7			+ 16 31	
13	μ Gemin.	3	6 13 46,8			+ 22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,7			+ 16 31	
	Mond *O*	8,2	6 54 33,6	142,9	67,93	+ 17 40 18	— 152
	Mond *U*	....	7 22 53,6	140,3	67,26	+ 17 2 30	— 225
	δ Gemin.	3 4	7 11 3,7			+ 22 15	
	κ Gemin.	4	7 35 17,2			+ 24 45	
14	δ Gemin.	3 4	7 11 3,7			+ 22 15	
	κ Gemin.	4	7 35 17,2			+ 24 45	
	Mond *O*	9,3	7 50 40,8	137,6	66,55	+ 16 10 42	— 292
	Mond *U*	....	8 17 54,0	134,7	65,81	+ 15 6 12	— 351
	θ Cancri	5 6	8 22 56,8			+ 18 36	
	δ Cancri	4 5	8 36 3,8			+ 18 43	
15	θ Cancri	5 6	8 22 56,8			+ 18 36	
	δ Cancri	4 5	8 36 3,8			+ 18 43	
	Mond *O*	10,3	8 44 33,6	131,9	65,07	+ 13 50 36	— 404
	Mond *U*	....	9 10 40,0	129,3	64,35	+ 12 25 12	— 450
	ξ Leonis ✻	5	9 23 46,6			+ 11 58	
	o Leonis ✻	4	9 33 3,7			+ 10 36	
16	ξ Leonis ✻	5	9 23 46,6			+ 11 58	
	o Leonis ✻	4	9 33 3,7			+ 10 36	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 16	Mond *O*	11,3	9 36 15,6	126,7	63,66	+10 51 18	−489
	Mond *U*	....	10 1 22,0	124,4	63,03	+ 9 10 24	−519
	π Leonis ✻	4 5	9 52 12,3			+ 8 46	
	α Leonis ✻	1 2	10 0 18,0			+12 43	
17	π Leonis ✻	4 5	9 52 12,3			+ 8 46	
	α Leonis ✻	1 2	10 0 18,0			+12 43	
	Mond *O*	12,4	10 26 3,2	122,5	62,48	+ 7 24 0	−543
	Mond *U*	....	10 50 22,0	120,7	62,01	+ 5 33 12	−563
	d Leonis ✻	5	10 52 44,3			+ 4 26	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 12,4			+ 8 9	
18	*d* Leonis ✻	5	10 52 44,3			+ 4 26	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 12,4			+ 8 9	
	Mond *O*	13,4	11 14 22,4	119,3	61,63	+ 3 39 30	−574
	Mond *U*	....	11 38 8,0	118,3	61,34	+ 1 44 6	−579
	υ Leonis	4 5	11 29 11,7			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,5			+ 2 37	
19	υ Leonis	4 5	11 29 11,7			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,5			+ 2 37	
	Mond *O*	14,4	12 1 43,6	117,7	61,15	− 0 11 48	−578
	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 59,4			− 0 37	
20	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 59,4			− 0 37	
	Mond *U*	....	12 25 12,8	117,3	61,06	− 2 7 0	−573
	Mond *O*	15,5	12 48 39,2	117,2	61,06	− 4 0 24	−561
	θ Virginis	4 5	13 2 6,9			− 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,4			−10 22	
21	θ Virginis	4 5	13 2 7,0			− 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,5			−10 22	
	Mond *U*	....	13 12 7,6	117,4	61,16	− 5 51 0	−543
	Mond *O*	16,5	13 35 40,8	118,1	61,34	− 7 37 30	−521
	κ Virginis	4	14 4 49,4			− 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,4			−12 40	
22	κ Virginis	4	14 4 49,5			− 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,4			−12 40	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 22	Mond *U*	....	13 59 23,2	118,9	61,60	— 9 19 6	—494
	Mond *O*	17,5	14 23 17,2	120,1	61,94	—10 54 36	—460
	α² Librae	2 3	14 42 30,5			—15 24	
	β Librae	2	15 8 51,6			— 8 49	
23	α² Librae	2 3	14 42 30,6			—15 24	
	β Librae	2	15 8 51,7			— 8 49	
	Mond *U*	....	14 47 26,4	121,5	62,34	—12 23 12	—424
	Mond *O*	18,5	15 11 53,2	123,0	62,79	—13 43 42	—381
	δ Scorpii	3	15 51 22,9			—22 11	
	β¹ Scorpii	2	15 56 38,0			—19 23	
24	δ Scorpii	3	15 51 22,9			—22 11	
	β¹ Scorpii	2	15 56 38,0			—19 23	
	Mond *U*	....	15 36 40,0	124,7	63,29	—14 55 18	—334
	Mond *O*	19,6	16 1 48,0	126,6	63,81	—15 57 6	—283
	χ Ophiuchi	5	16 18 14,8			—18 6	
	m Scorpii	5	16 32 48,7			—17 27	
25	χ Ophiuchi	5	16 18 14,8			—18 6	
	m Scorpii	5	16 32 48,8			—17 27	
	Mond *U*	....	16 27 18,8	128,6	64,34	—16 48 6	—227
	Mond *O*	20,6	16 53 12,4	130,5	64,87	—17 27 24	—166
	ν Serpentis	4 5	17 12 18,0			—12 41	
	ο Serpentis	4 5	17 32 53,5			—12 47	
26	ν Serpentis	4 5	17 12 18,0			—12 41	
	ο Serpentis	4 5	17 32 53,5			—12 47	
	Mond *U*	....	17 19 29,2	132,3	65,38	—17 54 18	—102
	Mond *O*	21,6	17 46 8,0	134,1	65,87	—18 8 0	— 35
	μ¹ Sagittar.	4	18 4 41,3			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 36,2			—25 30	
27	μ¹ Sagittar.	4	18 4 41,4			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 36,3			—25 30	
	Mond *U*	....	18 13 8,4	135,9	66,32	—18 7 54	+ 35
	Mond *O*	22,7	18 40 28,0	137,4	66,72	—17 53 24	+109
	π Sagittarii	4 5	19 0 43,7			—21 16	
	e² Sagittarii	5	19 33 49,5			—16 29	
28	π Sagittarii	4 5	19 0 43,8			—21 16	
	e² Sagittarii	5	19 33 49,5			—16 29	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Mrz. 28	Mond U	....	19 8 5,2	138,8	67,07	— 17 24 6	+ 184
	Mond O	23,7	19 35 58,0	140,0	67,36	— 16 39 48	+ 259
	β^2 Capric.	3 4	20 12 28,0			— 15 15	
	υ Capric.	5	20 31 23,4			— 18 40	
29	β^2 Capric.	3 4	20 12 28,1			— 15 15	
	υ Capric.	5	20 31 23,4			— 18 40	
	Mond U	....	20 4 4,0	140,9	67,60	— 15 40 36	+ 333
	Mond O	24,7	20 32 21,6	141,9	67,81	— 14 26 42	+ 405
	μ Aquarii	4 5	20 44 27,0			— 9 33	
	β Aquarii	3	21 23 33,1			— 6 14	
30	Mond U	....	21 0 50,0	142,7	67,98	— 12 58 42	+ 474
	Mond O	25,8	21 29 27,6	143,5	68,14	— 11 17 12	+ 540
31	Mond U	....	21 58 14,4	144,3	68,30	— 9 23 24	+ 597
	Mond O	26,8	22 27 11,2	145,2	68,47	— 7 18 54	+ 648
Apr. 1	Mond U	....	22 56 18,4	146,0	68,66	— 5 5 24	+ 687
	Mond O	27,9	23 25 37,6	147,2	68,88	— 2 45 0	+ 715
2	Mond U	....	23 55 10,8	148,4	69,14	— 0 20 12	+ 731
	Mond O	28,9	0 24 59,6	149,8	69,44	+ 2 6 12	+ 731
3	Mond U	....	0 55 5,2	151,2	69,78	+ 4 31 24	+ 719
4	Mond O	0,5	1 25 28,8	152,7	70,13	+ 6 52 30	+ 690
	Mond U	....	1 56 10,4	154,2	70,48	+ 9 6 18	+ 646
5	Mond O	1,6	2 27 8,4	155,5	70,79	+ 11 10 6	+ 589
	Mond U	....	2 58 20,4	156,5	71,04	+ 13 1 6	+ 520
6	Mond O	2,6	3 29 41,6	157,0	71,19	+ 14 37 18	+ 441
	Mond U	....	4 1 6,8	157,1	71,22	+ 15 56 42	+ 353
7	Mond O	3,6	4 32 29,2	156,5	71,12	+ 16 58 12	+ 262
	Mond U	....	5 3 40,8	155,3	70,85	+ 17 41 6	+ 168
8	o Tauri	5	5 18 30,7			+ 21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,0			+ 21 3	
	Mond O	4,7	5 34 33,6	153,5	70,44	+ 18 5 12	+ 74
	Mond U	....	6 5 1,2	151,0	69,88	+ 18 10 54	— 17
	μ Gemin.	3	6 13 46,3			+ 22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,2			+ 16 31	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 9	μ Gemin.	3	6 13 46,3			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,2			+16 31	
	Mond *O*	5,7	6 34 56,4	148,1	69,20	+17 59 0	−102
	Mond *U*	....	7 4 14,8	144,9	68,42	+17 30 42	−180
	51 Gemin.	5	7 4 39,0			+16 25	
	λ Gemin.	4 5	7 9 22,0			+16 49	
10	51 Gemin.	5	7 4 39,0			+16 25	
	λ Gemin.	4 5	7 9 22,0			+16 49	
	Mond *O*	6,8	7 32 53,2	141,4	67,58	+16 47 6	−254
	Mond *U*	....	8 0 49,2	137,9	66,71	+15 49 54	−317
	8 Cancri ✲	6	7 56 37,0			+13 33	
	29 Cancri	6	8 20 8,9			+14 43	
11	8 Cancri ✲	6	7 56 37,0			+13 33	
	29 Cancri	6	8 20 8,8			+14 43	
	Mond *O*	7,8	8 28 3,6	134,5	65,83	+14 40 36	−375
	Mond *U*	....	8 54 37,6	131,2	64,98	+13 20 36	−424
	A^2 Cancri ✲	6	8 38 36,4			+12 40	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,2			+12 27	
12	A^2 Cancri ✲	6	8 38 36,4			+12 40	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,2			+12 27	
	Mond *O*	8,8	9 20 33,2	128,1	64,18	+11 51 36	−465
	Mond *U*	....	9 45 53,6	125,3	63,45	+10 15 6	−500
	ο Leonis ✲	4	9 33 3,4			+10 35	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,8			+12 43	
13	ο Leonis ✲	4	9 33 3,4			+10 35	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,7			+12 43	
	Mond *O*	9,9	10 10 43,2	122,9	62,79	+ 8 32 18	−527
	Mond *U*	....	10 35 6,4	121,0	62,23	+ 6 44 36	−549
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,8			+10 5	
	d Leonis ✲	5	10 52 44,1			+ 4 26	
14	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,7			+10 5	
	d Leonis ✲	5	10 52 44,1			+ 4 26	
	Mond *O*	10,9	10 59 7,6	119,3	61,76	+ 4 53 12	−564
	Mond *U*	....	11 22 51,6	118,0	61,39	+ 2 59 18	−573
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,9			+ 3 42	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 15	σ Leonis ⁎	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,8			+ 3 42	
	Mond O	11,9	11 46 22,8	117,3	61,13	+ 1 4 12	−577
	Mond U	....	12 9 46,0	116,7	60,98	− 0 51 12	−575
	π Virginis ⁎	5	11 53 7,0			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
16	π Virginis ⁎	5	11 53 7,0			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
	Mond O	13,0	12 33 6,0	116,7	60,93	− 2 45 36	−569
	Mond U	....	12 56 26,8	116,9	60,98	− 4 38 6	−556
	θ Virginis	4 5	13 2 7,1			− 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,6			−10 22	
17	θ Virginis	4 5	13 2 7,1			− 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,7			−10 22	
	Mond O	14,0	13 19 52,4	117,4	61,12	− 6 27 36	−537
	Mond U	....	13 43 26,4	118,3	61,34	− 8 12 54	−515
	m Virginis	5 6	13 33 40,5			− 7 56	
	κ Virginis	4	14 4 49,8			− 9 34	
18	m Virginis	5 6	13 33 40,5			− 7 56	
	κ Virginis	4	14 4 49,8			− 9 34	
	Mond O	15,0	14 7 12,0	119,3	61,64	− 9 53 0	−486
	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			−15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 33,9			−10 48	
19	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			−15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 33,9			−10 48	
	Mond U	....	14 31 12,4	120,7	62,01	−11 26 54	−452
	Mond O	16,0	14 55 30,0	122,2	62,42	−12 53 36	−414
	β Librae	2	15 8 52,1			− 8 49	
	f^1 Librae	4	15 25 54,4			− 9 32	
20	β Librae	2	15 8 52,2			− 8 49	
	f^1 Librae	4	15 25 54,4			− 9 32	
	Mond U	....	15 20 6,4	123,8	62,87	−14 11 54	−369
	Mond O	17,1	15 45 2,4	125,4	63,34	−15 20 54	−320
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,6			−19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 12,3			−19 4	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 21	β^1 Scorpii	2	15 56 38,6			−19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 12,3			−19 4	
	Mond U	....	16 10 19,2	127,3	63,82	−16 19 36	−267
	Mond O	18,1	16 35 56,4	129,0	64,30	−17 7 6	−208
	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,8			−15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 42,7			−24 50	
22	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,8			−15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 42,8			−24 50	
	Mond U	....	17 1 53,2	130,6	64,75	−17 42 42	−148
	Mond O	19,2	17 28 8,8	132,0	65,17	−18 5 36	− 81
	4 Sagittarii	5	17 50 32,6			−23 48	
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 42,1			−21 6	
23	4 Sagittarii	5	17 50 32,6			−23 48	
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 42,1			−21 6	
	Mond U	....	17 54 40,8	133,3	65,54	−18 15 6	− 13
	Mond O	20,2	18 21 27,6	134,5	65,87	−18 10 54	+ 56
	ο Sagittarii	4 5	18 55 35,5			−21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 44,6			−21 16	
24	ο Sagittarii	4 5	18 55 35,6			−21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 44,6			−21 16	
	Mond U	....	18 48 26,8	135,4	66,14	−17 52 30	+127
	Mond O	21,2	19 15 36,4	136,2	66,37	−17 19 54	+199
	e^2 Sagittarii	5	19 33 50,3			−16 28	
	D Aquilae	5 6	19 42 25,5			−11 9	
25	e^2 Sagittarii	5	19 33 50,4			−16 28	
	D Aquilae	5 6	19 42 25,5			−11 9	
	Mond U	....	19 42 54,4	136,9	66,55	−16 33 6	+270
	Mond O	22,2	20 10 19,2	137,3	66,69	−15 32 6	+339
	ε Aquarii	4 5	20 39 27,3			−10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 27,8			− 9 33	
26	ε Aquarii	4 5	20 39 27,4			−10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 27,8			− 9 33	
	Mond U	....	20 37 50,0	137,8	66,82	−14 17 24	+407
	Mond O	23,3	21 5 26,8	138,3	66,95	−12 49 36	+470
	δ Capric.	3 4	21 38 38,9			−16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 13,5			−14 36	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Apr. 27	δ Capric.	3 4	21 38 38,9			— 16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 13,6			— 14 36	
	Mond *U*	....	21 33 9,6	138,9	67,09	— 11 9 30	+ 530
	Mond *O*	24,3	22 1 0,0	139,7	67,26	— 9 18 0	+ 583
	σ Aquarii	5	22 22 36,1			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 41,0			— 8 24	
28	σ Aquarii	5	22 22 36,1			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 41,0			— 8 24	
	Mond *U*	....	22 29 0,4	140,5	67,47	— 7 16 18	+ 631
	Mond *O*	25,4	22 57 13,6	141,7	67,73	— 5 6 6	+ 670
	ψ² Aquarii	5	23 10 0,4			— 10 1	
	p Piscium	5	23 40 53,3			— 4 24	
29	Mond *U*	....	23 25 42,4	143,1	68,06	— 2 49 0	+ 699
	Mond *O*	26,4	23 54 30,4	144,9	68,46	— 0 27 12	+ 717
30	Mond *U*	....	0 23 41,6	146,9	68,93	+ 1 57 0	+ 722
	Mond *O*	27,4	0 53 18,4	149,3	69,44	+ 4 21 6	+ 716
Mai 1	Mond *U*	....	1 23 24,0	151,7	69,99	+ 6 42 12	+ 694
	Mond *O*	28,5	1 53 59,2	154,1	70,55	+ 8 57 18	+ 656
2	Mond *U*	....	2 25 3,2	156,5	71,09	+ 11 3 24	+ 603
3	Mond *O*	0,2	2 56 34,0	158,6	71,56	+ 12 57 36	+ 537
	Mond *U*	....	3 28 27,2	160,2	71,93	+ 14 37 12	+ 458
4	Mond *O*	1,2	4 0 35,6	161,1	72,15	+ 15 59 54	+ 368
	Mond *U*	....	4 32 50,0	161,2	72,18	+ 17 4 6	+ 273
5	Mond *O*	2,3	5 5 0,4	160,4	72,01	+ 17 48 36	+ 173
	Mond *U*	....	5 36 56,0	158,7	71,63	+ 18 13 12	+ 73
6	Mond *O*	3,3	6 8 26,0	156,1	71,07	+ 18 18 0	— 24
	Mond *U*	....	6 39 21,6	153,0	70,33	+ 18 3 54	— 115
7	ν Gemin.	5	6 19 56,3			+ 20 18	
	γ Gemin.	3	6 28 55,8			+ 16 31	
	Mond *O*	4,3	7 9 35,6	149,3	69,46	+ 17 32 18	— 200
	Mond *U*	....	7 39 2,8	145,2	68,50	+ 16 44 42	— 275
	k Gemin.	5	7 24 56,1			+ 16 9	
	κ Gemin.	4	7 35 16,2			+ 24 45	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 8	*k* Gemin.	5	7 24 56,1			+ 16 9	
	ϰ Gemin.	4	7 35 16,2			+ 24 45	
	Mond *O*	5,4	8 7 40,8	141,1	67,49	+ 15 42 54	— 341
	Mond *U*	....	8 35 28,4	137,0	66,48	+ 14 28 48	— 399
	δ Cancri	4 5	8 36 3,0			+ 18 43	
	α^2 Cancri *	5	8 50 10,8			+ 12 27	
9	δ Cancri	4 5	8 36 3,0			+ 18 43	
	α^2 Cancri *	5	8 50 10,7			+ 12 27	
	Mond *O*	6,4	9 2 28,4	133,0	65,50	+ 13 4 12	— 447
	Mond *U*	....	9 28 42,4	129,5	64,58	+ 11 30 54	— 485
	ξ Leonis *	5	9 23 45,8			+ 11 58	
	ο Leonis *	4	9 33 3,0			+ 10 35	
10	ξ Leonis *	5	9 23 45,8			+ 11 58	
	ο Leonis *	4	9 33 3,0			+ 10 35	
	Mond *O*	7,4	9 54 15,6	126,2	63,74	+ 9 50 24	— 517
	Mond *U*	....	10 19 12,4	123,3	63,00	+ 8 4 18	— 542
	b^1 Leonis *	6	10 17 15,4			+ 9 33	
	ρ Leonis *	4	10 24 49,4			+ 10 5	
11	b^1 Leonis *	6	10 17 15,3			+ 9 33	
	ρ Leonis *	4	10 24 49,4			+ 10 5	
	Mond *O*	8,5	10 43 38,4	121,1	62,36	+ 6 14 0	— 560
	Mond *U*	....	11 7 38,8	119,1	61,85	+ 4 20 36	— 573
	σ Leonis *	4	11 13 19,3			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,6			+ 3 42	
12	σ Leonis *	4	11 13 19,2			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,6			+ 3 42	
	Mond *O*	9,5	11 31 20,0	117,8	61,46	+ 2 25 24	— 579
	Mond *U*	....	11 54 47,2	116,8	61,19	+ 0 29 24	— 580
	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,6			+ 0 11	
13	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,6			+ 0 11	
	Mond *O*	10,5	12 18 5,6	116,3	61,03	— 1 26 12	— 575
	Mond *U*	....	12 41 20,8	116,2	60,98	— 3 20 36	— 568
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,4			— 0 37	
	g Virginis	5 6	12 59 58,4			— 9 56	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 14	γ^1 Virginis	4	12 33 59,4			— 0 37	
	g Virginis	5 6	12 59 58,4			— 9 56	
	Mond *O*	11,6	13 4 38,0	116,6	61,04	— 5 12 42	—554
	Mond *U*	....	13 28 1,2	117,3	61,20	— 7 1 30	—533
	α Virginis	1	13 17 13,7			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 40,6			— 7 56	
15	α Virginis	1	13 17 13,6			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 40,6			— 7 56	
	Mond *O*	12,6	13 51 35,2	118,3	61,46	— 8 45 54	—509
	Mond *U*	....	14 15 23,6	119,7	61,79	—10 24 54	—480
	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	
16	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	
	Mond *O*	13,6	14 39 29,2	121,3	62,19	—11 57 30	—446
	Mond *U*	....	15 3 54,8	123,0	62,63	—13 22 36	—405
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,1			—10 48	
	β Librae	2	15 8 52,4			— 8 49	
17	ξ^2 Librae	5	14 48 34,1			—10 48	
	β Librae	2	15 8 52,4			— 8 49	
	Mond *O*	14,7	15 28 41,6	124,8	63,10	—14 39 6	—360
	δ Scorpii	3	15 51 24,0			—22 11	
	β^1 Scorpii	2	15 56 39,0			—19 23	
18	δ Scorpii	3	15 51 24,0			—22 11	
	β^1 Scorpii	2	15 56 39,0			—19 23	
	Mond *U*	....	15 53 51,2	126,7	63,59	—15 46 0	—309
	Mond *O*	15,7	16 19 23,2	128,6	64,08	—16 42 18	—254
	m Scorpii	5	16 32 49,9			—17 27	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,3			—15 32	
19	*m* Scorpii	5	16 32 49,9			—17 27	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,3			—15 32	
	Mond *U*	....	16 45 16,4	130,3	64,54	—17 26 54	—192
	Mond *O*	16,7	17 11 29,6	131,8	64,96	—17 59 6	—129
	D Ophiuchi	5	17 34 22,0			—21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 33,3			—23 48	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 20	*D* Ophiuchi	5	17 34 22,0			−21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 33,3			−23 48	
	Mond *U*	....	17 38 0,4	133,2	65,33	−18 18 12	− 61
	Mond *O*	17,8	18 4 45,6	134,3	65,64	−18 23 36	+ 9
	ν^1 Sagittarii	5	18 45 1,7			−22 56	
	o Sagittarii	4 5	18 55 36,3			−21 58	
21	ν^1 Sagittarii	5	18 45 1,7			−22 56	
	o Sagittarii	4 5	18 55 36,3			−21 58	
	Mond *U*	....	18 31 42,0	135,1	65,88	−18 14 54	+ 79
	Mond *O*	18,8	18 58 46,4	135,5	66,05	−17 52 0	+150
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,1			−18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 51,1			−16 28	
22	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,2			−18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 51,2			−16 28	
	Mond *U*	....	19 25 55,2	135,9	66,15	−17 14 48	+221
	Mond *O*	19,8	19 53 6,0	136,0	66,21	−16 23 30	+290
	α^2 Capric.	3 4	20 9 38,8			−13 1	
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,1			−10 3	
23	α^2 Capric.	3 4	20 9 38,8			−13 1	
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,2			−10 3	
	Mond *U*	....	20 20 16,8	135,9	66,23	−15 18 42	+358
	Mond *O*	20,9	20 47 26,4	135,8	66,23	−14 0 48	+420
	β Aquarii	3	21 23 34,6			− 6 14	
	ξ Aquarii	5	21 29 40,6			− 8 32	
24	β Aquarii	3	21 23 34,6			− 6 14	
	ξ Aquarii	5	21 29 40,6			− 8 32	
	Mond *U*	....	21 14 34,4	135,6	66,23	−12 30 42	+479
	Mond *O*	21,9	21 41 42,4	135,8	66,26	−10 49 18	+534
	θ Aquarii	4 5	22 8 49,5			− 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 36,9			−11 27	
25	θ Aquarii	4 5	22 8 49,6			− 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 36,9			−11 27	
	Mond *U*	....	22 8 52,0	135,9	66,33	− 8 57 36	+583
	Mond *O*	22,9	22 36 6,0	136,4	66,46	− 6 57 0	+623
	φ Aquarii	5	23 6 27,7			− 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 3,7			−10 26	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 26	ϕ Aquarii	5	23 6 27,7			− 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 3,7			−10 26	
	Mond *U*	....	23 3 28,0	137,3	66,67	− 4 48 48	+656
	Mond *O*	24,0	23 31 2,0	138,5	66,96	− 2 34 42	+683
	p Piscium	5	23 50 54,0			− 4 24	
	s Piscium	5	23 57 33,7			− 6 33	
27	*p* Piscium	5	23 50 54,0			− 4 24	
	s Piscium	5	23 57 33,7			− 6 33	
	Mond *U*	....	23 58 53,2	140,1	67,35	− 0 16 24	+698
	Mond *O*	25,0	0 27 6,4	142,1	67,83	+ 2 4 0	+709
	ε Piscium *	4	0 55 4,0			+ 7 4	
	e Piscium *	5	1 0 33,2			+ 4 51	
28	Mond *U*	....	0 55 46,0	144,5	68,39	+ 4 24 18	+698
	Mond *O*	26,0	1 24 56,4	147,3	69,02	+ 6 42 0	+679
29	Mond *U*	....	1 54 41,2	150,2	69,70	+ 8 54 30	+645
	Mond *O*	27,1	2 25 1,2	153,2	70,38	+10 59 12	+599
30	Mond *U*	....	2 55 56,8	156,1	71,04	+12 53 6	+538
	Mond *O*	28,1	3 27 25,2	158,6	71,62	+14 33 30	+464
31	Mond *U*	....	3 59 20,4	160,5	72,05	+15 58 6	+380
	Mond *O*	29,2	4 31 35,2	161,8	72,31	+17 4 42	+286
Juni 1	Mond *U*	....	5 3 58,4	162,0	72,36	+17 51 54	+185
2	Mond *O*	0,9	5 36 18,4	161,2	72,19	+18 18 54	+ 84
	Mond *U*	....	6 8 23,2	159,5	71,77	+18 25 30	− 17
3	Mond *O*	1,9	6 40 0,8	156,7	71,15	+18 12 18	−114
	Mond *U*	....	7 11 1,2	153,3	70,35	+17 40 30	−203
4	Mond *O*	3,0	7 41 16,4	149,2	69,41	+16 51 42	−284
	Mond *U*	....	8 10 41,6	144,9	68,39	+15 47 48	−354
5	d^1 Cancri	6	8 14 39,9			+18 49	
	θ Cancri	5 6	8 22 55,6			+18 36	
	Mond *O*	4,0	8 39 14,4	140,5	67,33	+14 30 48	−414
	Mond *U*	....	9 6 55,2	136,3	66,29	+13 2 54	−464
	α^2 Cancri *	5	8 50 10,4			+12 27	
	ξ Leonis *	5	9 23 45,5			+11 58	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 6	α^2 Cancri ✻	5	8 50 10,4			+12 27	
	ξ Leonis ✻	5	9 23 45,5			+11 58	
	Mond O	5,0	9 33 46,0	132,2	65,29	+11 25 54	—505
	Mond U	....	9 59 50,8	128,5	64,37	+ 9 41 48	—536
	π Leonis ✻	4 5	9 52 11,3			+ 8 46	
	α Leonis ✻	1 2	10 0 17,0			+12 43	
7	π Leonis ✻	4 5	9 52 11,3			+ 8 46	
	α Leonis ✻	1 2	10 0 17,0			+12 43	
	Mond O	6,1	10 25 14,0	125,4	63,55	+ 7 52 18	—558
	Mond U	....	10 50 1,6	122,7	62,84	+ 5 58 54	—574
	d Leonis ✻	5	10 52 43,5			+ 4 26	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 11,6			+ 8 9	
8	d Leonis ✻	5	10 52 43,5			+ 4 26	
	χ Leonis ✻	4 5	10 57 11,6			+ 8 9	
	Mond O	7,1	11 14 19,6	120,4	62,25	+ 4 2 54	—585
	Mond U	....	11 38 13,6	118,7	61,79	+ 2 5 30	—588
	υ Leonis	4 5	11 29 11,1			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,0			+ 2 37	
9	υ Leonis	4 5	11 29 11,1			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,0			+ 2 37	
	Mond O	8,1	12 1 50,4	117,4	61,47	+ 0 7 54	—587
	Mond U	....	12 25 15,6	116,8	61,28	— 1 48 48	—580
	η Virginis	3 4	12 12 9,3			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,2			— 0 37	
10	η Virginis	3 4	12 12 9,3			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,2			— 0 37	
	Mond O	9,2	12 48 35,6	116,6	61,21	— 3 43 42	—569
	Mond U	....	13 11 56,0	116,9	61,26	— 5 35 54	—552
	θ Virginis	4 5	13 2 6,9			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,5			—10 22	
11	θ Virginis	4 5	13 2 6,9			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,5			—10 22	
	Mond O	10,2	13 35 21,6	117,5	61,41	— 7 24 24	—532
	Mond U	....	13 58 57,6	118,5	61,67	— 9 8 18	—506
	κ Virginis	4	14 4 49,8			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 12	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,8			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	
	Mond *O*	11,2	14 22 48,4	119″,9	62″,01	—10 46 30	—475″
	Mond *U*	....	14 46 57,6	121,7	62,42	—12 18 0	—440
	α^2 Librae	2 3	14 42 31,2			—15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,2			—10 48	
13	α^2 Librae	2 3	14 42 31,2			—15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,2			—10 48	
	Mond *O*	12,2	15 11 28,0	123,5	62,89	—13 41 54	—398
	Mond *U*	....	15 36 22,4	125,6	63,39	—14 57 0	—352
	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,5			—14 17	
	θ Librae	4 5	15 45 13,4			—16 17	
14	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,5			—14 17	
	θ Librae	4 5	15 45 13,4			—16 17	
	Mond *O*	13,3	16 1 41,6	127,7	63,91	—16 2 18	—301
	Mond *U*	....	16 27 26,0	129,7	64,43	—16 56 42	—243
	ψ Ophiuchi	5	16 15 15,7			—19 41	
	ϕ Ophiuchi	4 5	16 22 29,6			—16 17	
15	ψ Ophiuchi	5	16 15 15,7			—19 41	
	ϕ Ophiuchi	4 5	16 22 29,6			—16 17	
	Mond *O*	14,3	16 53 34,8	131,7	64,92	—17 39 12	—182
	Mond *U*	....	17 20 5,6	133,4	65,36	—18 9 0	—115
	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			—20 57	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			—21 36	
16	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			—20 57	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			—21 36	
	Mond *O*	15,3	17 46 56,4	134,9	65,73	—18 25 12	— 46
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,3			—21 6	
	A.S.C. 2125	5	18 20 35,0			—14 39	
17	μ^1 Sagitt.	4	19 4 43,3			—21 6	
	A.S.C. 2125	5	18 20 34,9			—14 39	
	Mond *U*	....	18 14 3,2	136,1	66,03	—18 27 18	+ 25
	Mond *O*	16,4	18 41 21,6	136,9	66,25	—18 14 54	+ 99
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,0			—21 16	
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,8			—18 8	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 18	π Sagittarii	4 5	19 0 46,0			—21 16	
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,8			—18 8	
	Mond *U*	....	19 8 47,6	137,3	66,38	—17 47 48	+172
	Mond *O*	17,4	19 36 16,4	137,4	66,43	—17 6 12	+244
	α^2 Capric.	3 4	20 9 39,5			—13 1	
	ρ Capric.	5	20 20 13,5			—18 19	
19	α^2 Capric.	3 4	20 9 39,5			—13 1	
	ρ Capric.	5	20 20 13,5			—18 19	
	Mond *U*	....	20 3 44,4	137,3	66,41	—16 10 18	+314
	Mond *O*	18,5	20 31 8,8	136,8	66,34	—15 0 48	+381
	ν Aquarii	5	21 1 20,7			—11 59	
	s Capric.	5	21 7 21,9			—15 48	
20	ν Aquarii	5	21 1 20,7			—11 59	
	s Capric.	5	21 7 21,9			—15 48	
	Mond *U*	....	20 58 27,6	136,3	66,24	—13 38 24	+441
	Mond *O*	19,5	21 25 40,0	135,8	66,14	—12 4 18	+499
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,2			—14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 50,3			— 8 32	
21	ι Aquarii	4 5	21 58 15,2			—14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 50,4			— 8 32	
	Mond *U*	....	21 52 46,4	135,3	66,05	—10 19 24	+549
	Mond *O*	20,5	22 19 48,0	135,1	66,00	— 8 25 12	+593
	λ Aquarii	4	22 44 42,6			— 8 23	
	φ Aquarii	5	23 6 28,5			— 6 52	
22	λ Aquarii	4	22 44 42,6			— 8 23	
	φ Aquarii	5	23 6 28,6			— 6 52	
	Mond *U*	......	22 46 48,0	135,1	66,02	— 6 23 6	+628
	Mond *O*	21,6	23 13 49,6	135,3	66,11	— 4 14 36	+657
	λ Piscium	5	23 34 19,0			+ 0 57	
	q Piscium	5	23 54 3,4			— 3 52	
23	λ Piscium	5	23 34 19,0			+ 0 57	
	q Piscium	5	23 54 3,4			— 3 52	
	Mond *U*	....	23 50 56,8	136,0	66,29	— 2 1 18	+675
	Mond *O*	22,6	0 8 15,2	137,1	66,57	+ 0 14 54	+685
	δ Piscium *	5	0 40 49,2			+ 6 46	
	e Piscium *	5	1 0 33,9			+ 4 51	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juni 24	δ Piscium ✻	5	0 40 49,2			+ 6 46	
	e Piscium ✻	5	1 0 34,0			+ 4 51	
	Mond U	....	0 35 49,6	138,7	66,96	+ 2 32 12	+687
	Mond O	23,6	1 3 45,2	140,7	67,44	+ 4 48 30	+676
	μ Piscium ✻	5	1 22 14,4			+ 5 22	
	o Piscium ✻	5	1 37 23,3			+ 8 24	
25	μ Piscium ✻	5	1 22 14,4			+ 5 22	
	o Piscium ✻	5	1 37 23,3			+ 8 24	
	Mond U	....	1 32 6,8	143,0	68,01	+ 7 1 42	+654
	Mond O	24,7	2 0 58,8	145,7	68,64	+ 9 9 30	+621
	ξ^2 Ceti ✻	5	2 20 5,8			+ 7 47	
	μ Ceti ✻	4	2 36 44,4			+ 9 28	
26	Mond U	....	2 30 24,0	148,5	69,31	+11 9 30	+577
	Mond O	25,7	3 0 23,6	151,4	69,98	+12 59 18	+520
27	Mond U	....	3 30 57,2	154,2	70,60	+14 36 30	+451
	Mond O	26,7	4 2 1,6	156,5	71,13	+15 58 54	+371
28	Mond U	....	4 33 31,2	158,3	71,52	+17 4 30	+283
	Mond O	27,8	5 5 18,0	159,4	71,74	+17 51 42	+188
29	Mond U	....	5 37 11,6	159,4	71,74	+18 19 30	+ 90
	Mond O	28,8	6 9 0,4	158,6	71,52	+18 27 30	— 10
30	Mond U	....	6 40 32,8	156,7	71,08	+18 15 48	—107
Juli 1	Mond O	0,5	7 11 38,4	154,1	70,45	+17 45 18	—197
	Mond U	....	7 42 8,0	150,7	69,66	+16 57 24	—280
2	Mond O	1,6	8 11 54,0	146,9	68,76	+15 53 42	—355
	Mond U	....	8 40 52,8	142,9	67,79	+14 36 18	—418
3	Mond O	2,6	9 9 2,8	138,8	66,80	+13 7 12	—471
	Mond U	....	9 36 24,0	134,8	65,83	+11 28 36	—514
4	Mond O	3,7	10 2 58,8	131,1	64,91	+ 9 42 30	—547
	Mond U	....	10 28 51,2	127,7	64,07	+ 7 50 42	—570
5	ρ Leonis ✻	4	10 24 48,8			+10 5	
	c^1 Sext. ✻	6	10 38 11,4			+ 7 10	
	Mond O	4,7	10 54 5,6	124,7	63,33	+ 5 55 0	—587

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 5	Mond U	....	11 18 47,6	122,3	62,71	+ 3 56 42	—596
	τ Leonis	4	11 20 8,0		......	+ 3 42	
	ν Virginis ✲	4 5	11 38 3,7			+ 7 23	
6	τ Leonis	4	11 20 8,0			+ 3 42	
	ν Virginis ✲	4 5	11 38 3,7			+ 7 23	
	Mond O	5,7	11 43 3,2	120,3	62,22	+ 1 57 24	—598
	Mond U	....	12 6 58,4	118,9	61,85	— 0 1 42	—593
	η Virginis	3 4	12 12 9,0		......	+ 0 11	
	q Virginis	5 6	12 25 57,6			— 8 37	
7	η Virginis	3 4	12 12 9,0			+ 0 11	
	q Virginis	5 6	12 25 57,6			— 8 37	
	Mond O	6,8	12 30 39,2	117,9	61,61	— 1 59 42	—586
	Mond U	....	12 54 11,6	117,5	61,49	— 3 55 24	—572
	ψ Virginis	5 6	12 46 28,7		......	— 8 43	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,6			— 4 44	
8	ψ Virginis	5 6	12 46 28,7			— 8 43	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,6			— 4 44	
	Mond O	7,8	13 17 41,2	117,5	61,50	— 5 47 54	—553
	Mond U	....	13 41 13,6	118,0	61,63	— 7 36 18	—530
	m Virginis	5 6	13 33 40,2		......	— 7 56	
	O Virginis	6	13 37 52,6			—11 40	
9	m Virginis	5 6	13 33 40,2			— 7 56	
	O Virginis	6	13 37 52,6			—11 40	
	Mond O	8,8	14 4 54,4	118,7	61,86	— 9 19 36	—503
	Mond U	....	14 28 48,0	120,2	62,19	—10 57 0	—471
	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			—15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,0			—10 48	
10	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			—15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,0			—10 48	
	Mond O	9,9	14 52 58,8	121,7	62,59	—12 27 30	—434
	Mond U	....	15 17 30,4	123,6	63,06	—13 50 12	—392
	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,3			—14 17	
	η Librae	4 5	15 35 34,6			—15 11	
11	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,3			—14 17	
	η Librae	4 5	15 35 34,5			—15 11	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 11	Mond *O*	10,9	15 42 25,2	125,6	63,57	—15 3 54	—346
	Mond *U*	....	16 7 46,0	127,9	64,11	—16 7 48	—293
	ν Scorpii	4	16 3 12,8			—19 4	
	φ Ophiuchi	5	16 15 15,7			—19 41	
12	ν Scorpii	4	16 3 12,8			—19 4	
	φ Ophiuchi	5	16 15 15,7			—19 41	
	Mond *O*	11,9	16 33 33,6	130,1	64,65	—17 0 42	—235
	Mond *U*	....	16 59 47,2	132,3	65,18	—17 41 36	—174
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,7			—15 32	
	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			—20 57	
13	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,7			—15 32	
	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			—20 57	
	Mond *O*	12,9	17 26 26,0	134,3	65,66	—18 9 48	—107
	Mond *U*	....	17 53 28,0	136,1	66,08	—18 24 12	— 37
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,6			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,7			—25 30	
14	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,6			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,7			—25 30	
	Mond *O*	14,0	18 20 49,2	137,5	66,42	—18 24 12	+ 37
	Mond *U*	....	18 48 25,6	138,6	66,67	—18 9 30	+111
	ο Sagittarii	4 5	18 55 37,3			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,4			—21 16	
15	ο Sagittarii	4 5	18 55 37,3			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,4			—21 16	
	Mond *O*	15,0	19 16 12,8	139,3	66,83	—17 39 42	+187
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,2			—16 28	
	α^2 Capric.	3 4	20 9 39,9			—13 1	
16	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,2			—16 28	
	α^2 Capric.	3 4	20 9 40,0			—13 1	
	Mond *U*	....	19 44 6,4	139,6	66,91	—16 54 54	+261
	Mond *O*	16,1	20 12 0,8	139,5	66,91	—15 55 30	+333
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,5			—10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 21,3			—11 59	
17	ε Aquarii	4 5	20 39 29,5			—10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 21,3			—11 59	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 17	Mond *U*	....	20 39 53,2	139,1	66,84	— 14 42 6	+ 401
	Mond *O*	17,1	21 7 40,8	138,7	66,73	— 13 15 36	+ 463
	δ Capric.	3 4	21 38 41,3			— 16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,9			— 14 36	
18	δ Capric.	3 4	21 38 41,3			— 16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,9			— 14 36	
	Mond *U*	....	21 35 20,8	138,0	66,60	— 11 37 6	+ 520
	Mond *O*	18,1	22 2 53,6	137,5	66,47	— 9 48 0	+ 569
	σ Aquarii	5	22 22 38,4			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,3			— 8 24	
19	σ Aquarii	5	22 22 38,5			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,3			— 8 24	
	Mond *U*	....	22 30 19,2	136,9	66,37	— 7 50 0	+ 610
	Mond *O*	19,2	22 57 39,6	136,5	66,31	— 5 44 30	+ 644
	κ[1] Piscium	5 6	23 19 10,7			+ 0 25	
	λ Piscium	5	23 34 19,8			+ 0 57	
20	κ[1] Piscium	5 6	23 19 10,8			+ 0 25	
	λ Piscium	5	23 34 19,8			+ 0 57	
	Mond *U*	....	23 24 58,0	136,5	66,33	— 3 33 24	+ 664
	Mond *O*	20,2	23 52 17,6	136,8	66,42	— 1 18 42	+ 680
	δ Piscium *	5	0 40 50,0			+ 6 46	
	m Ceti	5	0 45 16,4			— 1 58	
21	δ Piscium *	5	0 40 50,0			+ 6 46	
	m Ceti	5	0 45 16,4			— 1 58	
	Mond *U*	....	0 19 42,4	137,4	66,60	+ 0 57 54	+ 684
	Mond *O*	21,2	0 47 17,2	138,4	66,86	+ 3 14 12	+ 679
	e Piscium *	5	1 0 34,8			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 15,2			+ 5 22	
22	*e* Piscium *	5	1 0 34,8			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 15,2			+ 5 22	
	Mond *U*	....	1 15 6,4	139,8	67,22	+ 5 28 18	+ 661
	Mond *O*	22,3	1 43 14,8	141,6	67,65	+ 7 38 0	+ 634
	ξ[1] Ceti *	5	2 4 58,7			+ 8 8	
	μ Ceti *	4	2 36 45,2			+ 9 28	
23	ξ[1] Ceti *	5	2 4 58,8			+ 8 8	
	μ Ceti *	4	2 36 45,2			+ 9 28	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 23	Mond	*U*	....	2 11 46,0	143,6	68,15	+ 9 41 12	+597
	Mond	*O*	23,3	2 40 43,2	145,9	68,68	+11 35 54	+548
	δ Arietis		4	3 2 58,2			+19 9	
	ξ Tauri	⁂	4	3 18 57,5			+ 9 12	
24	δ Arietis		4	3 2 58,2			+19 9	
	ξ Tauri	⁂	4	3 18 57,6			+ 9 12	
	Mond	*U*	....	3 10 7,2	148,1	69,22	+13 19 54	+490
	Mond	*O*	24,3	3 39 58,8	150,4	69,73	+14 51 18	+422
	γ Tauri		3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri		1	4 27 13,4			+16 12	
25	γ Tauri		3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri		1	4 27 13,4			+16 12	
	Mond	*U*	....	4 10 16,0	152,4	70,17	+16 8 6	+345
	Mond	*O*	25,4	4 40 54,0	153,9	70,51	+17 8 42	+261
	ι Tauri		4 5	4 54 1,9			+21 22	
	ζ Tauri		3 4	5 28 34,7			+21 3	
26	Mond	*U*	....	5 11 48,0	154,9	70,71	+17 51 54	+171
	Mond	*O*	26,4	5 42 49,2	155,2	70,75	+18 16 48	+ 78
27	Mond	*U*	....	6 13 49,2	154,7	70,59	+18 22 54	− 16
	Mond	*O*	27,5	6 44 38,4	153,4	70,25	+18 10 18	−109
28	Mond	*U*	....	7 15 7,6	151,4	69,75	+17 39 42	−196
	Mond	*O*	28,5	7 45 8,8	148,9	69,11	+16 52 12	−278
29	Mond	*U*	....	8 14 35,6	145,7	68,35	+15 49 12	−350
30	Mond	*O*	0,2	8 43 23,6	142,3	67,52	+14 32 30	−415
	Mond	*U*	....	9 11 29,6	138,7	66,65	+13 3 54	−470
31	Mond	*O*	1,2	9 38 53,6	135,3	65,79	+11 25 30	−513
	Mond	*U*	....	10 5 36,4	131,9	64,97	+ 9 39 12	−548
Aug. 1	Mond	*O*	2,2	10 31 40,4	128,8	64,20	+ 7 46 54	−574
	Mond	*U*	....	10 57 9,2	126,1	63,51	+ 5 50 24	−591
2	Mond	*O*	3,3	11 22 7,2	123,7	62,92	+ 3 51 18	−600
	Mond	*U*	....	11 46 39,2	121,7	62,44	+ 1 51 0	−602
3	β Virginis		3 4	11 42 47,4			+ 2 37	
	b Virginis	⁂	5 6	11 52 10,6			+ 4 30	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 3	Mond *O*	4,3	12 10 50,4	120,2	62,08	— 0 9 0	—597
	Mond *U*	....	12 34 46,4	119,2	61,83	— 2 7 36	—588
	γ^1 Virginis	4	12 33 58,6			— 0 37	
	δ Virginis ⁂	3 4	12 47 57,8			+ 4 13	
4	γ^1 Virginis	4	12 33 58,6			— 0 37	
	δ Virginis ⁂	3 4	12 47 57,8			+ 4 13	
	Mond *O*	5,3	12 58 32,4	118,5	61,70	— 4 3 42	—573
	Mond *U*	....	13 22 13,6	118,4	61,68	— 5 56 18	—553
	α Virginis	1	13 17 12,9			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 39,8			— 7 56	
5	α Virginis	1	13 17 12,9			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 39,8			— 7 56	
	Mond *O*	6,4	13 45 55,2	118,6	61,77	— 7 44 24	—527
	Mond *U*	....	14 9 42,4	119,3	61,96	— 9 27 6	—498
	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,3			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,3			—12 40	
6	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,2			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,3			—12 40	
	Mond *O*	7,4	14 33 39,6	120,3	62,24	—11 3 24	—464
	Mond *U*	....	14 57 51,2	121,7	62,61	—12 32 36	—427
	α^2 Librae	2 3	14 42 30,7			—15 24	
	β Librae	2	15 8 52,0			— 8 49	
7	α^2 Librae	2 3	14 42 30,7			—15 24	
	β Librae	2	15 8 52,0			— 8 49	
	Mond *O*	8,4	15 22 20,4	123,3	63,04	—13 53 42	—384
	Mond *U*	....	15 47 11,2	125,2	63,53	—15 5 42	—336
	θ Librae	4 5	15 45 13,0			—16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,8			—19 23	
8	θ Librae	4 5	15 45 13,0			—16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,8			—19 23	
	Mond *O*	9,4	16 12 25,2	127,2	64,05	—16 7 48	—283
	Mond *U*	....	16 38 4,4	129,3	64,58	—16 59 0	—227
	ω Ophiuchi	5	16 23 10,7			—21 8	
	m Scorpii	5	16 32 50,0			—17 27	
9	ω Ophiuchi	5	16 23 10,6			—21 8	
	m Scorpii	5	16 32 49,9		....	—17 27	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 9	Mond O	10,5	17 4 9,6	131,6	65,11	−17 38 24	−166
	Mond U	....	17 30 40,4	133,6	65,62	−18 5 6	−100
	ξ Serpentis	5	17 28 56,0			−15 18	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			−21 36	
10	ξ Serpentis	5	17 28 56,0			−15 18	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			−21 36	
	Mond O	11,5	17 57 35,2	135,5	66,08	−18 18 12	− 31
	Mond U	....	18 24 52,0	137,3	66,48	−18 17 6	+ 42
	A. S. C. 2125	5	18 20 35,1			−14 39	
	ν^2 Sagittarii	5	18 45 58,7			−22 51	
11	A. S. C. 2125	5	18 20 35,1			−14 39	
	ν^2 Sagittarii	5	18 45 58,7			−22 51	
	Mond O	12,5	18 52 27,6	138,7	66,80	−18 1 18	+117
	Mond U	....	19 20 18,4	139,8	67,04	−17 30 18	+193
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 54,2			−18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,3			−16 28	
12	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 54,2			−18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,3			−16 28	
	Mond O	13,6	19 48 20,4	140,5	67,21	−16 44 18	+268
	Mond U	....	20 16 29,2	140,9	67,29	−15 43 18	+342
	β^2 Capric.	3 4	20 12 31,1			−15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,7			−10 3	
13	β^2 Capric.	3 4	20 12 31,1			−15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,7			−10 3	
	Mond O	14,6	20 44 41,2	141,1	67,31	−14 27 54	+411
	Mond U	....	21 12 53,6	140,9	67,28	−12 59 0	+477
	β Aquarii	3	21 23 36,3			− 6 14	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,6			−16 49	
14	β Aquarii	3	21 23 36,3			− 6 14	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,7			−16 49	
	Mond O	15,7	21 41 4,0	140,7	67,23	−11 17 42	+535
	ι Aquarii	4 5	21 58 16,3			−14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 51,5			− 8 32	
15	ι Aquarii	4 5	21 58 16,3			−14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 51,5			− 8 32	
	Mond U	....	22 9 11,2	140,5	67,16	− 9 25 18	+587

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 15	Mond O	16,7	22 37 14,4	140,1	67,11	— 7 23 36	+629
	φ Aquarii	5	23 6 29,8			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 5,9			—10 26	
16	φ Aquarii	5	23 6 29,9			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 5,9			—10 26	
	Mond U	....	23 5 15,2	140,0	67,09	— 5 14 18	+663
	Mond O	17,7	23 33 14,8	139,9	67,12	— 2 59 42	+683
	p Piscium	5	23 50 56,3			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			— 6 33	
17	*p* Piscium	5	23 50 56,3			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			— 6 33	
	Mond U	....	0 1 15,6	140,3	67,20	— 0 41 42	+695
	Mond O	18,8	0 29 20,8	140,7	67,35	+ 1 37 24	+694
	e Piscium *	5	1 0 35,5			+ 4 50	
	μ Piscium *	5	1 22 15,9			+ 5 22	
18	*e* Piscium *	5	1 0 35,5			+ 4 50	
	μ Piscium *	5	1 22 15,9			+ 5 22	
	Mond U	....	0 57 34,0	141,5	67,57	+ 3 55 18	+683
	Mond O	19,8	1 25 58,0	142,5	67,85	+ 6 9 48	+660
	o Piscium *	5	1 37 24,9			+ 8 24	
	ξ^2 Ceti *	5	2 20 7,4			+ 7 47	
19	o Piscium *	5	1 37 24,9			+ 8 24	
	ξ^2 Ceti *	5	2 20 7,4			+ 7 47	
	Mond U	....	1 54 36,0	143,8	68,19	+ 8 18 30	+626
	Mond O	20,8	2 23 30,8	145,3	68,56	+10 19 24	+582
	μ Ceti *	4	2 36 46,0			+ 9 28	
	ξ Tauri *	4	3 18 58,4			+ 9 12	
20	μ Ceti *	4	2 36 46,0			+ 9 28	
	ξ Tauri *	4	3 18 58,4			+ 9 12	
	Mond U	....	2 52 43,6	146,9	68,94	+12 10 24	+527
	Mond O	21,9	3 22 15,2	148,3	69,31	+13 49 24	+462
	λ Tauri *	4	3 52 17,9			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 10,9			+15 15	
21	λ Tauri *	4	3 52 17,9			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 10,9			+15 15	
	Mond U	....	3 52 4,4	149,8	69,64	+15 14 48	+390

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 21	Mond *O*	22,9	4 22 9,2	150,9	69,90	+16 25 0	+310
	γ^1 Orionis	5	4 55 54,9			+15 11	
	γ^2 Orionis	5	5 1 1,8			+15 24	
22	γ^1 Orionis	5	4 55 54,9			+15 11	
	γ^2 Orionis	5	5 1 1,9			+15 24	
	Mond *U*	....	4 52 25,6	151,7	70,05	+17 18 48	+227
	Mond *O*	24,0	5 22 48,0	152,0	70,09	+17 55 24	+139
	μ Gemin.	3	6 13 47,3			+22 35	
	ν Gemin.	5	6 19 57,6			+20 18	
23	μ Gemin.	3	6 13 47,3			+22 35	
	ν Gemin.	5	6 19 57,6			+20 18	
	Mond *U*	....	5 52 10,4	151,7	69,98	+18 14 6	+ 49
	Mond *O*	25,0	6 23 25,6	150,8	69,74	+18 14 54	− 41
	ζ Gemin.	4	6 55 6,6			+20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 3,6			+22 15	
24	Mond *U*	....	6 53 26,8	149,3	69,35	+17 58 6	−127
	Mond *O*	26,0	7 23 7,2	147,3	68,83	+17 24 24	−209
25	Mond *U*	....	7 52 20,8	144,9	68,20	+16 34 54	−285
	Mond *O*	27,1	8 21 3,2	142,2	67,50	+15 30 48	−354
26	Mond *U*	....	8 49 12,0	139,2	66,75	+14 13 42	−415
	Mond *O*	28,1	9 16 44,8	136,3	65,98	+12 45 18	−468
27	Mond *U*	....	9 43 42,0	133,3	65,22	+11 7 18	−511
	Mond *O*	29,1	10 10 4,4	130,5	64,50	+ 9 21 36	−545
28	Mond *U*	....	10 35 54,4	127,9	63,84	+ 7 29 54	−571
29	Mond *O*	0,7	11 1 15,2	125,6	63,25	+ 5 33 54	−588
	Mond *U*	....	11 26 9,6	123,5	62,75	+ 3 35 6	−599
30	Mond *O*	1,7	11 50 42,4	121,9	62,34	+ 1 35 6	−600
	Mond *U*	....	12 14 57,6	120,7	62,03	− 0 24 48	−597
31	Mond *O*	2,8	12 38 59,6	119,8	61,82	− 2 23 12	−586
	Mond *U*	....	13 2 52,8	119,2	61,71	− 4 19 6	−571
Sept. 1	Mond *O*	3,8	13 26 41,6	119,0	61,70	− 6 11 12	−550
	Mond *U*	....	13 50 30,8	119,3	61,79	− 7 58 36	−523

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 2	κ Virginis	4	14 4 48,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,9			—12 40	
	Mond — O	4,8	14 14 24,4	119,7″	61,96″	— 9 40 12	—492″
	Mond — U	....	14 38 25,6	120,5	62,21	—11 15 18	—457
	α^2 Librae	2 3	14 42 30,3			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 53,1			— 7 55	
3	α^2 Librae	2 3	14 42 30,3			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 53,1			— 7 55	
	Mond — O	5,9	15 2 38,8	121,7	62,54	—12 42 48	—418
	Mond — U	....	15 27 6,8	123,0	62,93	—14 2 0	—374
	f^1 Librae	4	15 25 53,9			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 33,8			—15 11	
4	f^1 Librae	4	15 25 53,9			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 33,8			—15 11	
	Mond — O	6,9	15 51 52,4	124,6	63,36	—15 11 54	—324
	Mond — U	....	16 16 58,0	126,3	63,82	—16 11 42	—273
	ν Scorpii	4	16 3 12,1			—19 4	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 28,8			—16 17	
5	ν Scorpii	4	16 3 12,1			—19 4	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 28,8			—16 17	
	Mond — O	7,9	16 42 24,4	128,1	64,30	—17 0 36	—215
	Mond — U	....	17 8 13,2	130,0	64,78	—17 37 48	—156
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,1			—15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 43,2			—24 50	
6	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,1			—15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 43,2			—24 50	
	Mond — O	8,9	17 34 24,4	131,8	65,25	—18 2 24	— 90
	Mond — U	....	18 0 57,2	133,7	65,69	—18 13 54	— 23
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,1			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,2			—25 30	
7	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,1			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,2			—25 30	
	Mond — O	10,0	18 27 50,8	135,3	66,09	—18 11 30	+ 47
	Mond — U	....	18 55 2,8	136,7	66,44	—17 54 48	+120
	ο Sagittarii	4 5	18 55 37,0			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,1			—21 16	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 8	o Sagittarii	4 5	18 55 37,0			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,1			—21 16	
	Mond O	11,0	19 22 31,6	138,1	66,73	—17 23 30	+194
	Mond U	....	19 50 14,4	139,1	66,96	—16 37 18	+267
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,1			—16 28	
	α^2 Capric.	3 4	20 9 40,0			—13 1	
9	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,1			—16 28	
	α^2 Capric.	3 4	20 9 40,0			—13 1	
	Mond O	12,0	20 18 8,4	139,9	67,14	—15 36 30	+341
	Mond U	....	20 46 11,2	140,6	67,30	—14 21 18	+411
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,6			—10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 30,1			— 9 33	
10	ε Aquarii	4 5	20 39 29,6			—10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 30,0			— 9 33	
	Mond O	13,1	21 14 21,2	141,0	67,41	—12 52 18	+478
	Mond U	....	21 42 36,4	141,4	67,47	—11 10 36	+539
	γ Capric.	4	21 31 42,7			—17 21	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,7			—16 49	
11	γ Capric.	4	21 31 42,7			—17 21	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,7			—16 49	
	Mond O	14,1	22 10 56,0	141,8	67,53	— 9 17 18	+593
	Mond U	....	22 39 20,4	142,2	67,62	— 7 14 0	+639
	σ Aquarii	5	22 22 39,0			—11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 44,0			— 8 23	
12	σ Aquarii	5	22 22 39,0			—11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 44,0			— 8 23	
	Mond O	15,2	23 7 50,0	142,7	67,73	— 5 2 30	+674
	p Piscium	5	23 50 56,6			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
13	p Piscium	5	23 50 56,6			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
	Mond U	....	23 36 25,6	143,3	67,88	— 2 44 54	+700
	Mond O	16,2	0 5 9,6	144,1	68,08	— 0 23 36	+712
	m Ceti	5	0 45 17,5			— 1 58	
	e Piscium *	5	1 0 36,0			+ 4 51	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 14	*m* Ceti	5	0 45 17,6			— 1 58	
	e Piscium ✻	5	1 0 36,0			+ 4 51	
	Mond *U*	....	0 34 4,0	145,0	68,33	+ 1 59 0	+712
	Mond *O*	17,2	1 3 10,4	146,1	68,62	+ 4 20 18	+700
	μ Piscium ✻	5	1 22 16,5			+ 5 22	
	o Piscium ✻	5	1 37 25,5			+ 8 24	
15	*μ* Piscium ✻	5	1 22 16,5			+ 5 22	
	o Piscium ✻	5	1 37 25,5			+ 8 24	
	Mond *U*	....	1 32 30,8	147,3	68,96	+ 6 37 42	+672
	Mond *O*	18,3	2 2 7,2	148,7	69,32	+ 8 48 30	+634
	*ξ*² Ceti ✻	5	2 20 8,1			+ 7 47	
	μ Ceti ✻	4	2 36 46,7			+ 9 28	
16	*ξ*² Ceti ✻	5	2 20 8,1			+ 7 47	
	μ Ceti ✻	4	2 36 46,7			+ 9 28	
	Mond *U*	....	2 31 59,6	150,0	69,67	+10 50 18	+583
	Mond *O*	19,3	3 2 7,6	151,3	70,00	+12 40 42	+520
	ξ Tauri ✻	4	3 18 59,1			+ 9 12	
	λ Tauri ✻	4	3 52 18,7			+12 3	
17	*ξ* Tauri ✻	4	3 18 59,1			+ 9 12	
	λ Tauri ✻	4	3 52 18,7			+12 3	
	Mond *U*	....	3 32 29,6	152,3	70,27	+14 17 42	+448
	Mond *O*	20,3	4 3 2,4	153,1	70,47	+15 39 36	+369
	ε Tauri	4	4 19 47,3			+18 50	
	α Tauri	1	4 27 15,0			+16 12	
18	*ε* Tauri	4	4 19 47,3			+18 50	
	α Tauri	1	4 27 15,0			+16 12	
	Mond *U*	....	4 33 41,6	153,4	70,56	+16 44 54	+284
	Mond *O*	21,4	5 4 22,4	153,3	70,52	+17 32 48	+195
	ζ Tauri	3 4	5 28 36,3			+21 3	
	*χ*⁵ Orionis	5	5 54 55,9			+20 8	
19	*ζ* Tauri	3 4	5 28 36,3			+21 3	
	*χ*⁵ Orionis	5	5 54 55,9			+20 8	
	Mond *U*	....	5 34 57,6	152,5	70,34	+18 2 36	+103
	Mond *O*	22,4	6 5 21,2	151,3	70,02	+18 14 18	+ 13
	γ Gemin.	3	6 28 57,8			+16 32	
	ζ Gemin.	4	6 55 7,4			+20 47	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Sept. 20	γ Gemin.		3	6 28 57,8			+16 32	
	ζ Gemin.		4	6 55 7,4			+20 47	
	Mond	U	....	6 35 26,4	149,5	69,57	+18 8 12	— 73
	Mond	O	23,5	7 5 7,6	147,3	69,00	+17 45 0	—158
	k Gemin.		5	7 24 57,5			+16 9	
	ϰ Gemin.		4	7 35 17,6			+24 45	
21	k Gemin.		5	7 24 57,5			+16 9	
	ϰ Gemin.		4	7 35 17,6			+24 45	
	Mond	U	....	7 34 20,0	144,7	68,34	+17 5 36	—236
	Mond	O	24,5	8 2 59,6	141,9	67,61	+16 11 18	—307
	δ Cancri		4 5	8 36 3,6			+18 43	
	α² Cancri	⁎	5	8 50 11,3			+12 27	
22	δ Cancri		4 5	8 36 3,7			+18 43	
	α² Cancri	⁎	5	8 50 11,3			+12 27	
	Mond	U	....	8 31 4,0	138,9	66,84	+15 3 36	—370
	Mond	O	25,5	8 58 33,2	135,9	66,05	+13 43 54	—425
	o Leonis	⁎	4	9 33 3,1			+10 35	
	π Leonis	⁎	4 5	9 52 11,6			+ 8 46	
23	Mond	U	....	9 25 26,8	133,0	65,28	+12 13 54	—474
	Mond	O	26,6	9 51 46,8	130,3	64,55	+10 35 6	—513
24	Mond	U	....	10 17 35,2	127,8	63,88	+ 8 49 12	—544
	Mond	O	27,6	10 42 55,2	125,6	63,28	+ 6 57 48	—568
25	Mond	U	....	11 7 50,4	123,7	62,76	+ 5 2 18	—586
	Mond	O	28,6	11 32 24,8	122,1	62,32	+ 3 4 18	—593
26	Mond	U	....	11 56 42,0	120,8	61,99	+ 1 5 6	—597
	Mond	O	0,1	12 20 46,0	119,9	61,75	— 0 53 54	—593
27	Mond	U	....	12 44 41,2	119,3	61,61	— 2 51 30	—582
28	Mond	O	1,1	13 8 31,2	119,1	61,56	— 4 46 30	—566
	Mond	U	....	13 32 20,4	119,2	61,60	— 6 37 42	—545
29	Mond	O	2,1	13 56 12,0	119,5	61,72	— 8 24 6	—518
	Mond	U	....	14 20 9,2	120,1	61,91	—10 4 30	—486
30	Mond	O	3,1	14 44 14,8	120,9	62,17	—11 38 6	—449
	Mond	U	....	15 8 32,0	121,9	62,48	—13 3 54	—408

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 1	β Librae	2	15 8 51,2			— 8 49	
	f^1 Librae	4	15 25 53,5			— 9 32	
	Mond O	4,2	15 33 2,4	123,1	62,84	— 14 20 54	— 362
	Mond U	....	15 57 48,0	124,5	63,23	— 15 28 30	— 313
	θ Librae	4 5	15 45 12,2			— 16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,0			— 19 23	
2	θ Librae	4 5	15 45 12,2			— 16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 37,9			— 19 23	
	Mond O	5,2	16 22 50,0	125,9	63,63	— 16 25 36	— 259
	Mond U	....	18 48 9,2	127,3	64,03	— 17 11 42	— 201
	r Ophiuchi	5	16 41 27,3			— 10 31	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,6			— 15 32	
3	r Ophiuchi	5	16 41 27,3			— 10 31	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,6			— 15 32	
	Mond O	6,2	17 13 45,6	128,7	64,43	— 17 45 54	— 140
	Mond U	....	17 39 39,2	130,2	64,81	— 18 7 48	— 78
	D Ophiuchi	5	17 34 21,4			— 21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 32,9			— 23 48	
4	*D* Ophiuchi	5	17 34 21,4			— 21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 32,8			— 23 48	
	Mond O	7,3	18 5 49,6	131,5	65,16	— 18 16 36	— 10
	Mond U	....	18 32 15,2	132,7	65,49	— 18 12 0	+ 57
	A. S. C. 2125	5	18 20 34,2			— 14 39	
	ζ^2 Sagittarii	5	18 48 41,8			— 21 18	
5	*A. S. C.* 2125	5	18 20 34,2			— 14 39	
	ζ^2 Sagittarii	5	18 48 41,8			— 21 18	
	Mond O	8,3	18 58 54,8	133,9	65,78	— 17 53 36	+ 127
	Mond U	....	19 25 47,6	134,9	66,03	— 17 21 6	+ 197
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,4			— 18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 51,6			— 16 28	
6	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,4			— 18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 51,6			— 16 28	
	Mond O	9,3	19 52 51,6	135,7	66,24	— 16 34 36	+ 268
	Mond U	....	20 20 6,0	136,6	66,43	— 15 34 0	+ 337
	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,5			— 15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,2			— 10 3	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 7	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,5			—15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,2			—10 3	
	Mond *O*	10,4	20 47 30,0	137,4	66,60	—14 19 42	+405
	Mond *U*	....	21 15 3,2	138,1	66,76	—12 52 6	+470
	ξ Aquarii	5	21 29 42,1			— 8 32	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,4			—16 49	
8	ξ Aquarii	5	21 29 42,1			— 8 32	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,4			—16 49	
	Mond *O*	11,4	21 42 45,6	138,9	66,93	—11 12 0	+531
	Mond *U*	....	22 10 38,4	139,9	67,12	— 9 20 18	+585
	θ Aquarii	4 5	22 8 51,4			— 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 38,9			—11 27	
9	θ Aquarii	4 5	22 8 51,4			— 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 38,9			—11 27	
	Mond *O*	12,4	22 38 42,4	140,8	67,35	— 7 18 18	+634
	Mond *U*	....	23 6 59,6	142,1	67,63	— 5 7 30	+673
	ϕ Aquarii	5	23 6 30,0			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 6,1			—10 26	
10	ϕ Aquarii	5	23 6 30,0			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 6,1			—10 26	
	Mond *O*	13,5	23 35 32,4	143,5	67,95	— 2 49 54	+701
	Mond *U*	....	0 4 23,2	145,0	68,33	— 0 27 36	+719
	p Piscium	5	23 50 56,6			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,4			— 6 33	
11	*p* Piscium	5	23 50 56,7			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,4			— 6 33	
	Mond *O*	14,5	0 33 34,4	146,9	68,76	+ 1 56 54	+724
	Mond *U*	....	1 3 8,8	148,9	69,25	+ 4 21 6	+715
	e Piscium *	5	1 0 36,3			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 16,8			+ 5 22	
12	*e* Piscium *	5	1 0 36,3			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 16,8			+ 5 22	
	Mond *O*	15,6	1 33 8,0	150,9	69,76	+ 6 41 54	+692
	ξ^1 Ceti *	5	2 5 0,6		....	+ 8 8	
	ν Ceti *	4 5	2 27 57,6			+ 4 56	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 13	ξ¹ Ceti *	5	2 5 0,6			+ 8 8	
	ν Ceti *	4 5	2 27 57,7			+ 4 56	
	Mond U	....	2 3 32,0	153,1	70,28	+ 8 56 36	+653
	Mond O	16,6	2 34 21,2	155,1	70,77	+11 2 0	+600
	δ Arietis	4	3 3 0,3			+19 9	
	ξ Tauri *	4	3 18 59,7			+ 9 12	
14	δ Arietis	4	3 3 0,3			+19 9	
	ξ Tauri *	4	3 18 59,7			+ 9 12	
	Mond U	....	3 5 32,4	156,8	71,22	+12 55 30	+533
	Mond O	17,6	3 37 2,8	158,1	71,57	+14 34 36	+456
	γ Tauri	3 4	4 11 12,4			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 15,7			+16 12	
15	γ Tauri	3 4	4 11 12,4			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 15,7			+16 12	
	Mond U	....	4 8 45,6	158,9	71,79	+15 57 12	+369
	Mond O	18,7	4 40 33,6	158,9	71,85	+17 1 42	+276
	ο Tauri	5	5 18 33,8			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 37,1			+21 3	
16	ο Tauri	5	5 18 33,8			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 37,1			+21 3	
	Mond U	....	5 12 18,4	158,4	71,73	+17 47 6	+178
	Mond O	19,7	5 43 51,2	156,9	71,43	+18 13 0	+ 80
	μ Gemin.	3	6 13 48,9			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 58,6			+16 31	
17	μ Gemin.	3	6 13 49,0			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 58,6			+16 31	
	Mond U	....	6 15 2,8	154,9	70,95	+18 19 36	— 14
	Mond O	20,8	6 45 45,6	152,1	70,31	+18 7 30	—105
	51 Gemin.	5	7 4 41,0			+16 25	
	δ Gemin.	3 4	7 11 5,2			+22 15	
18	51 Gemin.	5	7 4 41,0			+16 25	
	δ Gemin.	3 4	7 11 5,2			+22 15	
	Mond U	....	7 15 52,8	149,0	69,54	+17 37 54	—190
	Mond O	21,8	7 45 19,6	145,4	68,69	+16 52 12	—267
	θ Cancri	5 6	8 22 57,5			+18 36	
	δ Cancri	4 5	8 36 4,4			+18 43	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct. 19	θ Cancri		5 6	8 22 57,5			+18 36	
	δ Cancri		4 5	8 36 4,4			+18 43	
	Mond	U	....	8 14 3,2	141,8	67,78	+15 51 48	—336
	Mond	O	22,8	8 42 3,2	138,2	66,84	+14 38 42	—394
	ξ Leonis	⁂	5	9 23 46,7			+11 58	
	ο Leonis	⁂	4	9 33 3,7			+10 35	
20	ξ Leonis	⁂	5	9 23 46,7			+11 58	
	ο Leonis	⁂	4	9 33 3,8			+10 35	
	Mond	U	....	9 9 20,0	134,7	65,92	+13 14 24	—446
	Mond	O	23,9	9 35 56,0	131,3	65,05	+11 40 36	—490
	α Leonis	⁂	1 2	10 0 17,8			+12 42	
	ρ Leonis	⁂	4	10 24 49,6			+10 5	
21	α Leonis	⁂	1 2	10 0 17,9			+12 42	
	ρ Leonis	⁂	4	10 24 49,6			+10 5	
	Mond	U	....	10 1 54,4	128,4	64,25	+ 9 59 6	—524
	Mond	O	24,9	10 27 18,8	125,8	63,54	+ 8 11 18	—552
	χ Leonis	⁂	4 5	10 57 11,9			+ 8 9	
	σ Leonis	⁂	4	11 13 19,0			+ 6 52	
22	Mond	U	....	10 52 14,4	123,5	62,92	+ 6 18 48	—572
	Mond	O	25,9	11 16 45,2	121,7	62,39	+ 4 22 54	—586
23	Mond	U	....	11 40 56,4	120,3	61,98	+ 2 25 0	—592
	Mond	O	27,0	12 4 53,2	119,2	61,68	+ 0 26 18	—593
24	Mond	U	....	12 28 39,6	118,6	61,48	— 1 31 54	—589
	Mond	O	28,0	12 52 20,8	118,3	61,38	— 3 28 36	—578
25	Mond	U	....	13 16 0,4	118,4	61,39	— 5 22 30	—560
	Mond	O	29,0	13 39 42,4	118,7	61,48	— 7 12 36	—539
26	Mond	U	....	14 3 30,8	119,4	61,65	— 8 57 42	—512
27	Mond	O	0,3	14 27 27,6	120,2	61,89	—10 36 48	—478
	Mond	U	....	14 51 36,0	121,2	62,18	—12 8 54	—441
28	Mond	O	1,4	15 15 58,0	122,4	62,51	—13 32 54	—398
	Mond	U	....	15 40 34,4	123,7	62,87	—14 48 0	—352
29	Mond	O	2,4	16 5 26,4	125,0	63,24	—15 53 12	—301
	Mond	U	....	16 30 34,0	126,3	63,61	—16 47 48	—245

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Oct.30	Mond O	3,4	16 55 56,4	127,5	63,97	—17 30 54	—186
	Mond U	....	17 21 33,6	128,7	64,30	—18 1 54	—125
31	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 55,1			—20 57	
	D Ophiuchi	5	17 34 21,0			—21 36	
	Mond O	4,5	17 47 23,6	129,7	64,60	—18 20 24	— 60
	Mond U	....	18 13 25,2	130,6	64,86	—18 25 48	+ 6
	μ^1 Sagittarii	4	18 4 42,1			—21 5	
	A.S.C. 2125	5	18 20 33,8			—14 39	
Nov. 1	μ^1 Sagittarii	4	18 4 42,1			—21 5	
	A.S.C. 2125	5	18 20 33,8			—14 39	
	Mond O	5,5	18 39 36,0	131,3	65,07	—18 17 48	+ 74
	Mond U	....	19 5 54,8	131,9	65,24	—17 56 18	+141
	ο Sagittarii	4 5	18 55 36,0			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 45,1			—21 16	
2	ο Sagittarii	4 5	18 55 36,0			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 45,1			—21 16	
	Mond O	6,5	19 32 20,0	132,3	65,37	—17 21 18	+209
	Mond U	....	19 58 50,0	132,7	65,48	—16 32 48	+276
	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,1			—15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 13,2			—18 19	
3	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,0			—15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 13,2			—18 19	
	Mond O	7,6	20 25 24,4	133,0	65,58	—15 31 6	+342
	Mond U	....	20 52 3,6	133,4	65,68	—14 16 30	+404
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,8			—10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 20,8			—11 59	
4	ε Aquarii	4 5	20 39 28,8			—10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 20,8			—11 59	
	Mond O	8,6	21 18 47,6	133,9	65,79	—12 49 30	+464
	Mond U	....	21 45 38,0	134,6	65,94	—11 11 0	+521
	δ Capric.	3 4	21 38 41,0			—16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,8			—14 36	
5	δ Capric.	3 4	21 38 41,0			—16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,8			—14 36	
	Mond O	9,6	22 12 37,2	135,3	66,13	— 9 21 30	+573

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 5	Mond *U*	....	22 39 48,0	136,5	66,38	— 7 22 18	+ 618
	σ Aquarii	5	22 22 38,6			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,6			— 8 23	
6	σ Aquarii	5	22 22 38,5			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,6			— 8 23	
	Mond *O*	10,7	23 7 13,6	137,8	66,70	— 5 14 36	+ 657
	Mond *U*	....	23 34 58,4	139,7	67,11	— 3 0 0	+ 688
	p Piscium	5	23 50 56,5			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
7	*p* Piscium	5	23 50 56,5			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
	Mond *O*	11,7	0 3 6,0	141,7	67,61	— 0 40 12	+ 708
	Mond *U*	....	0 31 41,6	144,2	68,19	+ 1 42 42	+ 719
	δ Piscium ✲	5	0 40 51,3			+ 6 46	
	ε Piscium ✲	4	0 55 7,0			+ 7 4	
8	δ Piscium ✲	5	0 40 51,3			+ 6 46	
	ε Piscium ✲	4	0 55 7,0			+ 7 4	
	Mond *O*	12,7	1 0 48,4	147,0	68,83	+ 4 6 18	+ 715
	Mond *U*	....	1 30 30,4	150,0	69,54	+ 6 27 48	+ 698
	μ Piscium ✲	5	1 22 16,8			+ 5 22	
	ο Piscium ✲	5	1 37 25,9			+ 8 24	
9	μ Piscium ✲	5	1 22 16,8			+ 5 22	
	ο Piscium ✲	5	1 37 25,9			+ 8 24	
	Mond *O*	13,8	2 0 49,6	153,2	70,28	+ 8 44 24	+ 665
	Mond *U*	....	2 31 46,4	156,3	71,01	+ 10 53 0	+ 618
	ξ² Ceti ✲	5	2 20 8,7			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 47,4			+ 9 28	
10	ξ² Ceti ✲	5	2 20 8,7			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 47,4			+ 9 28	
	Mond *O*	14,8	3 3 19,6	159,2	71,69	+ 12 50 36	+ 555
	ξ Tauri ✲	4	3 19 0,0			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 19,8			+ 12 3	
11	ξ Tauri ✲	4	3 19 0,1			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 19,8			+ 12 3	
	Mond *U*	....	3 35 25,2	161,6	72,27	+ 14 34 0	+ 477

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 11	Mond O	15,9	4 7 56,0	163,4	72,71	+16 0 48	+389
	α Tauri	1	4 27 16,2			+16 12	
	o² Orionis *	5	4 47 53,6			+13 16	
12	α Tauri	1	4 27 16,2			+16 12	
	o² Orionis *	5	4 47 53,7			+13 16	
	Mond U	....	4 40 43,2	164,3	72,95	+17 8 54	+291
	Mond O	16,9	5 13 35,6	164,2	72,97	+17 56 42	+187
	ζ Tauri	3 4	5 28 37,8			+21 3	
	μ Gemin.	3	6 13 49,7			+22 35	
13	ζ Tauri	3 4	5 28 37,8			+21 3	
	μ Gemin.	3	6 13 49,7			+22 35	
	Mond U	....	5 46 20,0	163,0	72,73	+18 23 36	+ 83
	Mond O	18,0	6 18 44,0	160,9	72,27	+18 29 24	— 22
	ζ² Gemin. *	4	6 36 49,1			+13 3	
	δ Gemin.	3 4	7 11 6,0			+22 15	
14	ζ² Gemin. *	4	6 36 49,1			+13 3	
	δ Gemin.	3 4	7 11 6,0			+22 15	
	Mond U	....	6 50 36,4	157,8	71,59	+18 15 6	—120
	Mond O	19,0	7 21 48,0	154,1	70,74	+17 41 54	—210
	κ Gemin.	4	7 35 19,3			+24 45	
	ζ Cancri	6	8 3 32,3			+18 6	
15	κ Gemin.	4	7 35 19,3			+24 45	
	ζ Cancri	6	8 3 32,4			+18 6	
	Mond U	... .	7 52 11,2	149,8	69,76	+16 51 36	—291
	Mond O	20,0	8 21 42,4	145,4	68,70	+15 46 0	—362
	δ Cancri	4 5	8 36 5,3			+18 43	
	α² Cancri *	5	8 50 12,8			+12 27	
16	δ Cancri	4 5	8 36 5,3			+18 43	
	α² Cancri *	5	8 50 12,8			+12 27	
	Mond U	....	8 50 20,4	140,9	67,61	+14 27 24	—422
	Mond O	21,1	9 18 6,0	136,7	66,54	+12 57 48	—473
	o Leonis *	4	9 33 4,6			+10 35	
	α Leonis *	1 2	10 0 18,6			+12 42	
17	o Leonis *	4	9 33 4,6			+10 35	
	α Leonis *	1 2	10 0 18,7			+12 42	
	Mond U	....	9 45 2,0	132,7	65,54	+11 19 6	—514

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 17	Mond O	22,1	10 11 12,4	129,1	64,61	+ 9 33 18	—544
	ρ Leonis ✲	4	10 24 50,4			+10 5	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 12,6			+ 8 9	
18	ρ Leonis ✲	4	10 24 50,4			+10 5	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 12,6			+ 8 9	
	Mond U	....	10 36 42,4	126,0	63,78	+ 7 42 0	—567
	Mond O	23,1	11 1 38,0	123,4	63,06	+ 5 46 42	—585
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,7			+ 6 52	
	β Virginis	3 4	11 42 48,4			+ 2 37	
19	σ Leonis ✲	4	11 13 19,7			+ 6 52	
	β Virginis	3 4	11 42 48,4			+ 2 37	
	Mond U	....	11 26 5,2	121,3	62,47	+ 3 48 54	—593
	Mond O	24,2	11 50 9,6	119,6	62,01	+ 1 49 42	—598
	η Virginis	3 4	12 12 9,5			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,1			— 0 37	
20	η Virginis	3 4	12 12 9,5			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,1			— 0 37	
	Mond U	....	12 13 57,6	118,5	61,68	— 0 9 36	—595
	Mond O	25,2	12 37 34,4	117,7	61,46	— 2 7 54	—588
	θ Virginis	4 5	13 2 6,6			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,0			—10 22	
21	Mond U	....	13 1 5,6	117,5	61,36	— 4 4 6	—574
	Mond O	26,2	13 24 36,4	117,7	61,37	— 5 57 12	—556
22	Mond U	....	13 48 11,2	118,1	61,48	— 7 46 12	—533
	Mond O	27,3	14 11 54,0	119,0	61,67	— 9 30 6	—505
23	Mond U	....	14 35 48,0	120,1	61,94	—11 7 48	—472
	Mond O	28,3	14 59 56,4	121,4	62,26	—12 38 24	—433
24	Mond U	....	15 24 21,2	122,7	62,62	—14 0 48	—390
	Mond O	29,3	15 49 3,6	124,2	63,01	—15 14 0	—342
25	Mond U	....	16 14 3,6	125,8	63,41	—16 17 12	—289
26	Mond O	0,6	16 39 21,6	127,2	63,79	—17 9 24	—233
	Mond U	....	17 4 56,0	128,5	64,14	—17 49 54	—172
27	Mond O	1,6	17 30 45,2	129,7	64,45	—18 17 54	—108
	Mond U	....	17 56 46,0	130,5	64,70	—18 33 0	— 42

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 28	Mond	*O*	2,6	18 22 56,4	131,2	64,90	—18 34 48	+ 25
	Mond	*U*	....	18 49 13,2	131,5	65,03	—18 23 0	+ 93
29	Mond	*O*	3,7	19 15 33,2	131,7	65,11	—17 57 36	+161
	Mond	*U*	....	19 41 54,0	131,7	65,14	—17 18 42	+228
30	e^2 Sagittarii		5	19 33 50,8			—16 28	
	57 Sagittarii		5 6	19 43 23,4			—19 25	
	Mond	*O*	4,7	20 8 14,0	131,6	65,13	—16 26 42	+292
	Mond	*U*	....	20 34 32,0	131,4	65,10	—15 21 54	+355
	ε Aquarii		4 5	20 39 28,4			—10 3	
	μ Aquarii		4 5	20 44 28,9			— 9 33	
Dec. 1	ε Aquarii		4 5	20 39 28,4			—10 3	
	μ Aquarii		4 5	20 44 28,9			— 9 33	
	Mond	*O*	5,7	21 0 47,2	131,2	65,07	—14 4 54	+415
	Mond	*U*	....	21 27 0,4	131,1	65,06	—12 36 24	+469
	γ Capric.		4	21 31 41,7			—17 21	
	δ Capric.		3 4	21 38 40,6			—16 49	
2	γ Capric.		4	21 31 41,6			—17 21	
	δ Capric.		3 4	21 38 40,6			—16 49	
	Mond	*O*	6,8	21 53 13,6	131,2	65,09	—10 57 18	+521
	Mond	*U*	....	22 19 28,8	131,5	65,18	— 9 8 24	+567
	θ Aquarii		4 5	22 8 50,7			— 8 32	
	σ Aquarii		5	22 22 38,2			—11 27	
3	θ Aquarii		4 5	22 8 50,7			— 8 32	
	σ Aquarii		5	22 22 38,2			—11 27	
	Mond	*O*	7,8	22 45 49,6	132,1	65,35	— 7 10 54	+608
	Mond	*U*	....	23 12 20,8	133,2	65,61	— 5 5 48	+642
	φ Aquarii		5	23 6 29,4			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii		5	23 11 5,5			—10 26	
4	φ Aquarii		5	23 6 29,4			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii		5	23 11 5,5			—10 26	
	Mond	*O*	8,8	23 39 6,4	134,5	65,96	— 2 54 36	+669
	Mond	*U*	....	0 6 12,0	136,5	66,43	— 0 38 54	+688
	p Piscium		5	23 50 56,2			— 4 24	
	s Piscium		5	23 57 36,0			— 6 33	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 5	*p* Piscium	5	23 50 56,2			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			— 6 33	
	Mond *O*	9,9	0 33 43,6	138,9″	67,00″	+ 1 39 42	+697″
	Mond *U*	....	1 1 46,4	141,7	67,67	+ 3 59 12	+695
	ε Piscium ✻	4	0 55 6,8			+ 7 4	
	μ Piscium ✻	5	1 22 16,7			+ 5 22	
6	ε Piscium ✻	4	0 55 6,8			+ 7 4	
	μ Piscium ✻	5	1 22 16,7			+ 5 22	
	Mond *O*	10,9	1 30 26,0	144,9	68,44	+ 6 17 12	+683
	Mond *U*	....	1 59 46,4	148,5	69,27	+ 8 31 18	+656
	ξ¹ Ceti ✻	5	2 5 0,7			+ 8 7	
	ξ² Ceti ✻	5	2 20 8,7			+ 7 47	
7	ξ¹ Ceti ✻	5	2 5 0,7			+ 8 7	
	ξ² Ceti ✻	5	2 20 8,7			+ 7 47	
	Mond *O*	12,0	2 29 51,2	152,3	70,14	+10 38 48	+616
	Mond *U*	....	3 0 41,2	156,0	71,01	+12 36 42	+561
	π Arietis	5	2 40 53,1			+16 50	
	ξ Tauri ✻	4	3 19 0,2			+ 9 12	
8	π Arietis	5	2 40 53,1			+16 50	
	ξ Tauri ✻	4	3 19 0,2			+ 9 12	
	Mond *O*	13,0	3 32 15,2	159,5	71,81	+14 22 6	+492
	Mond *U*	....	4 4 28,4	162,6	72,50	+15 52 12	+408
	γ Tauri	3 4	4 11 13,2			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 16,6			+16 12	
9	γ Tauri	3 4	4 11 13,2			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 16,6			+16 12	
	Mond *O*	14,0	4 37 14,0	164,8	73,01	+17 4 30	+313
	Mond *U*	....	5 10 20,4	166,1	73,29	+17 56 54	+210
	ι Tauri	4 5	4 54 5,3			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 38,3			+21 3	
10	ι Tauri	4 5	4 54 5,3			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 38,3			+21 3	
	Mond *O*	15,1	5 43 34,8	166,1	73,32	+18 28 6	+102
	μ Gemin.	3	6 13 50,3			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 29 0,0			+16 31	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 11	μ Gemin.	3	6 13 50,4			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 29 0,0			+16 31	
	Mond *U*	....	6 16 42,8	165,0	73,06	+18 37 36	— 6
	Mond *O*	16,1	6 49 29,2	162,6	72,56	+18 25 42	—112
	λ Gemin.	4 5	7 9 25,4			+16 49	
	k Gemin.	5	7 24 59,8			+16 9	
12	λ Gemin.	4 5	7 9 25,4			+16 49	
	k Gemin.	5	7 24 59,8			+16 9	
	Mond *U*	....	7 21 41,6	159,3	71,82	+17 53 24	—210
	Mond *O*	17,2	7 53 9,2	155,2	70,90	+17 2 30	—297
	δ Cancri	4 5	8 36 6,1			+18 43	
	α^2 Cancri *	5	8 50 13,6			+12 27	
13	δ Cancri	4 5	8 36 6,1			+18 43	
	α^2 Cancri *	5	8 50 13,7			+12 27	
	Mond *U*	....	8 23 44,4	150,6	69,85	+15 55 0	—375
	Mond *O*	18,2	8 53 23,6	145,7	68,73	+14 33 24	—440
	ξ Leonis *	5	9 23 48,3			+11 58	
	ο Leonis *	4	9 33 5,4			+10 35	
14	ξ Leonis *	5	9 23 48,4			+11 58	
	ο Leonis *	4	9 33 5,4			+10 35	
	Mond *U*	....	9 22 6,0	141,3	67,60	+12 59 54	—493
	Mond *O*	19,2	9 49 52,8	136,7	66,50	+11 17 0	—535
	α Leonis *	1 2	10 0 19,5			+12 42	
	ρ Leonis *	4	10 24 51,3			+10 5	
15	α Leonis *	1 2	10 0 19,5			+12 42	
	ρ Leonis *	4	10 24 51,3			+10 5	
	Mond *U*	....	10 16 47,2	132,5	65,47	+ 9 26 48	—566
	Mond *O*	20,3	10 42 54,8	128,9	64,54	+ 7 31 12	—588
	χ Leonis *	4 5	10 57 13,5			+ 8 9	
	σ Leonis *	4	11 13 20,6			+ 6 52	
16	χ Leonis *	4 5	10 57 13,5			+ 8 9	
	σ Leonis *	4	11 13 20,6			+ 6 52	
	Mond *U*	....	11 8 21,2	125,6	63,73	+ 5 32 6	—601
	Mond *O*	21,3	11 33 12,8	123,0	63,04	+ 3 31 0	—608
	π Virginis *	5	11 53 7,7			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 10,3			+ 0 11	

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 17	π Virginis *	5	11 53 7,7			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 10,3	″	″	+ 0 11	
	Mond U	....	11 57 36,0	120,9	62,49	+ 1 29 18	— 609″
	Mond O	22,3	12 21 38,0	119,4	62,07	— 0 31 54	— 603
	γ¹ Virginis	4	12 33 59,9			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 7,3			— 4 44	
18	γ¹ Virginis	4	12 33 59,9			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 7,4			— 4 44	
	Mond U	....	12 45 24,4	118,5	61,79	— 2 31 24	— 592
	Mond O	23,4	13 9 1,6	117,9	61,63	— 4 28 12	— 576
	ζ Virginis	4	13 26 59,3			+ 0 11	
	m Virginis	5 6	13 33 40,6			— 7 56	
19	ζ Virginis	4	13 26 59,4			+ 0 11	
	m Virginis	5 6	23 33 40,6			— 7 56	
	Mond U	....	13 32 36,0	117,9	61,60	— 6 21 18	— 555
	Mond O	24,4	13 56 12,0	118,2	61,67	— 8 9 48	— 529
	λ Virginis	4	14 10 55,7			— 12 40	
	μ Virginis	4 5	14 35 5,2			— 5 0	
20	λ Virginis	4	14 10 55,7			— 12 40	
	μ Virginis	4 5	14 35 5,2			— 5 0	
	Mond U	....	14 19 54,8	118,9	61,84	— 9 52 48	— 500
	Mond O	25,4	14 43 48,4	120,1	62,10	— 11 29 18	— 465
	β Librae	2	15 8 51,9			— 8 49	
	f¹ Librae	4	15 25 54,1			— 9 32	
21	Mond U	....	15 7 56,8	121,4	62,43	— 12 58 24	— 426
	Mond O	26,5	15 32 22,4	122,9	62,80	— 14 19 12	— 382
22	Mond U	....	15 57 7,2	124,6	63,20	— 15 30 42	— 332
	Mond O	27,5	16 22 12,4	126,3	63,61	— 16 32 0	— 279
23	Mond U	....	16 47 37,2	127,9	64,01	— 17 22 6	— 222
	Mond O	28,5	17 13 21,6	129,4	64,39	— 18 0 24	— 160
24	Mond U	....	17 39 23,2	130,8	64,71	— 18 26 0	— 95
	Mond O	29,6	18 5 39,2	131,9	64,98	— 18 38 18	— 28
25	Mond U	....	18 32 6,0	132,6	65,18	— 18 37 0	+ 41

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Dec. 26	Mond	*O*	0,8	18 58 40,4	133,0	65,30	−18 21 48	+111
	Mond	*U*	....	19 25 18,0	133,2	65,35	−17 52 42	+181
27	Mond	*O*	1,8	19 51 56,0	133,0	65,33	−17 9 48	+248
	Mond	*U*	....	20 18 30,4	132,7	65,26	−16 13 36	+314
28	Mond	*O*	2,9	20 44 59,6	132,2	65,16	−15 4 42	+375
	Mond	*U*	....	21 11 22,4	131,5	65,04	−13 43 48	+433
29	Mond	*O*	3,9	21 37 38,4	131,0	64,93	−12 11 48	+486
	Mond	*U*	....	22 3 48,4	130,6	64,85	−10 29 48	+533
30	θ Aquarii		4 5	22 8 50,4			− 8 32	
	γ Aquarii		4	22 13 50,1			− 2 9	
	Mond	*O*	4,9	22 29 54,4	130,4	64,83	− 8 38 54	+575
	Mond	*U*	....	22 56 0,0	130,6	64,88	− 6 40 18	+610
	λ Aquarii		4	22 44 43,0			− 8 23	
	φ Aquarii		5	23 6 29,1			− 6 52	
31	λ Aquarii		4	22 44 42,9			− 8 23	
	φ Aquarii		5	23 6 29,1			− 6 52	
	Mond	*O*	6,0	23 22 8,4	130,9	65,01	− 4 35 18	+639
	Mond	*U*	....	23 48 24,4	131,8	65,25	− 2 25 24	+660
	λ Piscium		5	23 34 19,9			+ 0 57	
	p Piscium		5	23 50 55,9			− 4 24	

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1848	März 5.	April 3.	August 28.	September 26.
●	1ʰ58′57,″4	11ʰ51′26,″9	7ʰ53′42,″2	22ʰ37′52,″0
Länge ☾ und ☉	345° 8′26,″6	14°18′46,″3	155°31′49,″3	184°23′13,″4
mot. hor. ☾ Länge	36 56, 1	37 53, 9	32 4, 5	30 31, 7
mot. hor. ☉ Länge	2 30, 1	2 27, 6	2 25, 1	2 27, 5
Breite ☾	+1 24 30, 9	—1 15 22, 0	—1 27 6, 8	+1 10 22, 6
mot. hor. ☾ Breite	— 3 17, 2	— 3 24, 1	+ 2 50, 1	+ 2 44, 7
Parallaxe ☾	60 25, 2	61 14, 9	56 9, 8	54 49, 9
Parallaxe ☉	8, 6	8, 6	8, 5	8, 6
Halbmesser ☾	16 27, 8	16 41, 4	15 18, 3	14 56, 5
Halbmesser ☉	16 8, 0	16 0, 1	15 52, 0	15 59, 5

Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

1848	März 19.	September 12.
○	10ʰ 4′ 2,″9	19ʰ11′40,″3
Länge ☾	179°24′58,″9	350°33′ 5,″7
mot. hor. ☾ Länge	29 56, 9	36 0, 6
mot. hor. ☉ Länge	2 28, 8	2 26, 2
Breite ☾	—0 6 23, 2	+0 5 29, 0
mot. hor. ☾ Breite	+ 2 46, 5	— 3 20, 0
Parallaxe ☾	54 20, 6	59 42, 8
Parallaxe ☉	8, 6	8, 5
Halbmesser ☾	14 48, 5	16 16, 3
Halbmesser ☉	16 4, 2	15 55, 7

Elemente des Merkurs-Durchganges.

Mittlere Berliner Zeit.

1848 November 9.	0ʰ	5ʰ
Gerade Aufsteigung ☉	224°45′ 2,″2	224°57′38,″9
„ „ ☿	225 1 0, 6	224 45 31, 3
mot. hor. *AR.* ☉	+ 2 31, 3	+ 2 31, 4
„ „ „ ☿	— 3 6, 1	— 3 5, 6
Südliche Abweichung ☉	16 59 13, 8	17 2 46, 6
„ „ ☿	17 3 14, 0	16 54 23, 5
mot. hor. Decl. ☉	— 42, 1	— 42, 5
„ „ „ ☿	+ 1 46, 1	+ 1 46, 2
Halbmesser ☉	16 10, 83	16 10, 88
„ ☿	4, 96	4, 95
Parallaxe ☉	8, 67	8, 67
„ ☿	12, 70	12, 69

Mond-Distanzen

für

1848.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris	} in Zeit.	
53 35,5 östlich von Greenwich		
Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris	} in Bogen.	
13 23 52,5 östlich von Greenwich		

M. Z. Berlin.	Januar 1. Regulus W		Januar 1. Spica W		Januar 1. Sonne O		Januar 2. Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	73 45 57	3009	20 23 46	3064	58 47 39	3410	85 51 11	2935
3	75 15 58	3001	21 52 40	3047	57 25 34	3402	87 22 45	2924
6	76 46 9	2992	23 21 54	3033	56 3 20	3394	88 54 33	2914
9	78 16 31	2984	24 51 25	3019	54 40 57	3384	90 26 34	2903
12	79 47 3	2975	26 21 14	3006	53 18 23	3375	91 58 49	2892
15	81 17 47	2966	27 51 19	2992	51 55 39	3366	93 31 18	2880
18	82 48 42	2956	29 21 41	2980	50 32 44	3358	95 4 2	2869
21	84 19 50	2945	30 52 19	2968	49 9 39	3347	96 37 1	2857
24	85 51 11		32 23 12		47 46 22		98 10 15	

M. Z. Berlin.	Januar 2. Spica W		Januar 2. Sonne O		Januar 3. Regulus W		Januar 3. Spica W	
0	32 23 12	2955	47 46 22	3337	98 10 15	2845	44 39 59	2853
3	33 54 21	2941	46 22 54	3326	99 43 44	2832	46 13 18	2839
6	35 25 47	2928	44 59 14	3316	101 17 29	2820	47 46 54	2826
9	36 57 29	2916	43 35 22	3307	102 51 30	2807	49 20 47	2814
12	38 29 27	2905	42 11 19	3297	104 25 47	2795	50 54 56	2800
15	40 1 40	2891	40 47 4	3285	106 0 20	2783	52 29 22	2786
18	41 34 10	2878	39 22 36	3275	107 35 9	2771	54 4 6	2775
21	43 6 56	2866	37 57 56	3266	109 10 14	2757	55 39 6	2761
24	44 39 59		36 33 5		110 45 36		57 14 24	

M. Z. Berlin.	Januar 3. Sonne O		Januar 8. Sonne W		Januar 8. α Arietis O		Januar 8. Mars O	
0	36 33 5	3256	24 58 17	2819	82 55 2	2507	85 59 33	2526
3	35 8 2	3246	26 32 19	2802	81 13 58	2501	84 18 56	2519
6	33 42 47	3236	28 6 43	2787	79 32 47	2496	82 38 9	2513
9	32 17 21	3227	29 41 26	2775	77 51 28	2491	80 57 13	2507
12	30 51 45	3219	31 16 26	2762	76 10 3	2487	79 16 9	2501
15	29 25 59	3212	32 51 42	2751	74 28 32	2483	77 34 57	2496
18	28 0 4	3205	34 27 12	2742	72 46 55	2480	75 53 38	2491
21	26 34 1	3200	36 2 55	2733	71 5 14	2478	74 12 12	2487
24	25 7 52		37 38 51		69 23 30		72 30 40	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 1 0h	54′ 32″	14′ 52″	8″,7	16′ 17″
2 0	54 56	14 58	8,7	16 17
3 0	55 27	15 7	8,7	16 17

Januar 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Arietis O		Mars O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	37 38 51	2724	69 23 30	2476	72 30 40	2482	101 58 1	2353
3	39 14 58	2716	67 41 43	2474	70 49 1	2478	100 13 20	2348
6	40 51 15	2708	65 59 53	2473	69 7 16	2474	98 28 31	2344
9	42 27 42	2702	64 18 2	2473	67 25 26	2470	96 43 36	2340
12	44 4 17	2696	62 36 10	2473	65 43 31	2467	94 58 35	2337
15	45 41 1	2691	60 54 19	2475	64 1 31	2464	93 13 29	2333
18	47 17 52	2686	59 12 30	2477	62 19 27	2461	91 28 17	2329
21	48 54 51	2681	57 30 44	2480	60 37 19	2458	89 43 0	2326
24	50 31 56		55 49 2		58 55 8		87 57 39	

Januar 10.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Arietis O		Mars O		Aldebaran O	
0	50 31 56	2676	55 49 2	2483	58 55 8	2456	87 57 39	2323
3	52 9 7	2672	54 7 25	2488	57 12 54	2455	86 12 13	2320
6	53 46 23	2667	52 25 55	2493	55 30 38	2453	84 26 43	2318
9	55 23 45	2664	50 44 32	2499	53 48 19	2452	82 41 10	2315
12	57 1 11	2660	49 3 18	2508	52 5 59	2451	80 55 33	2313
15	58 38 42	2658	47 22 15	2518	50 23 37	2450	79 9 53	2311
18	60 16 16	2655	45 41 26	2528	48 41 14	2450	77 24 10	2309
21	61 53 54	2653	44 0 52	2541	46 58 51	2450	75 38 25	2307
24	63 31 36		42 20 36		45 16 28		73 52 37	

Januar 11.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars O		Aldebaran O		Jupiter O	
0	63 31 36	2651	45 16 28	2451	73 52 37	2306	110 55 7	2285
3	65 9 21	2649	43 34 6	2451	72 6 47	2305	109 8 45	2283
6	66 47 8	2648	41 51 45	2452	70 20 56	2304	107 22 21	2281
9	68 24 57	2646	40 9 25	2454	68 35 3	2303	105 35 54	2280
12	70 2 48	2645	38 27 8	2456	66 49 8	2303	103 49 26	2279
15	71 40 41	2644	36 44 54	2459	65 3 13	2302	102 2 56	2278
18	73 18 35	2643	35 2 44	2462	63 17 16	2301	100 16 25	2278
21	74 56 31	2642	33 20 38	2467	61 31 18	2301	98 29 53	2278
24	76 34 28		31 38 38		59 45 20		96 43 21	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Jan. 8 0h	58′ 18″	15′ 53″	8″,7	16′ 17″
9 0	58 40	15 59	8,7	16 17
10 0	58 56	16 4	8,7	16 17

Januar 12.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Saturn *W*		Mars *O*		Aldebaran *O*	
0h	76° 34′ 28″	2641	28° 36′ 5″	2370	31° 38′ 38″	2472	59° 45′ 20″	2301
3	78 12 26	2641	30 20 22	2367	29 56 45	2478	57 59 21	2301
6	79 50 24	2641	32 4 44	2363	28 15 0	2484	56 13 22	2301
9	81 28 22	2641	33 49 11	2360	26 33 25	2493	54 27 23	2301
12	83 6 21	2641	35 33 43	2357	24 52 2	2504	52 41 25	2301
15	84 44 20	2641	37 18 18	2355	23 10 54	2518	50 55 27	2301
18	86 22 18	2641	39 2 56	2354	21 30 5	2534	49 9 29	2302
21	88 0 16	2642	40 47 36	2353	19 49 39	2556	47 23 32	2302
24	89 38 13		42 32 18		18 9 43		45 37 36	

Januar 12. — Januar 13.

M. Z. Berlin.	Jupiter *O* (Jan. 12)		Pollux *O* (Jan. 12)		Sonne *W* (Jan. 13)		Fomalhaut *W* (Jan. 13)	
0	96 43 21	2276	103 3 36	2392	89 38 13	2643	52 47 16	2925
3	94 56 47	2276	101 19 50	2390	91 16 9	2643	54 19 2	2900
6	93 10 13	2276	99 36 2	2389	92 54 5	2644	55 51 21	2876
9	91 23 39	2276	97 52 12	2389	94 32 0	2645	57 24 10	2855
12	89 37 5	2277	96 8 22	2388	96 9 53	2646	58 57 26	2835
15	87 50 32	2277	94 24 31	2388	97 47 44	2647	60 31 7	2818
18	86 3 59	2278	92 40 40	2389	99 25 34	2648	62 5 11	2803
21	84 17 27	2278	90 56 50	2389	101 3 22	2650	63 39 34	2788
24	82 30 56		89 13 0		102 41 8		65 14 15	

Januar 13.

M. Z. Berlin.	Saturn *W*		Aldebaran *O*		Jupiter *O*		Pollux *O*	
0	42 32 18	2352	45 37 36	2303	82 30 56	2279	89 13 0	2390
3	44 17 1	2352	43 51 40	2304	80 44 26	2280	87 29 11	2390
6	46 1 44	2351	42 5 46	2304	78 57 57	2281	85 45 23	2392
9	47 46 28	2351	40 19 53	2305	77 11 30	2282	84 1 37	2393
12	49 31 12	2351	38 34 1	2306	75 25 5	2284	82 17 53	2395
15	51 15 56	2351	36 48 11	2308	73 38 42	2285	80 34 12	2397
18	53 0 40	2352	35 2 24	2310	71 52 21	2287	78 50 33	2399
21	54 45 23	2353	33 16 38	2311	70 6 2	2289	77 6 58	2402
24	56 30 5		31 30 55		68 19 46		75 23 26	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 10 0h	58′ 56″	16′ 4″	8,7″	16′ 17″
11 0	59 6	16 6	8,7	16 17
12 0	59 10	16 7	8,7	16 17

Januar 14.

M. Z. Berlin.	Sonne W	Diff.	Fomalhaut W	Diff.	Saturn W	Diff.	α Pegasi W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	102 41 8	2652	65 14 15	2778	56 30 5	2354	49 17 10	2707
3	104 18 51	2653	66 49 11	2766	58 14 45	2355	50 53 39	2690
6	105 56 32	2655	68 24 22	2757	59 59 23	2356	52 30 32	2674
9	107 34 10	2657	69 59 45	2749	61 43 59	2357	54 7 46	2660
12	109 11 45	2660	71 35 18	2743	63 28 34	2360	55 45 18	2648
15	110 49 17	2663	73 11 0	2737	65 13 6	2361	57 23 7	2637
18	112 26 45	2665	74 46 50	2733	66 57 36	2363	59 1 11	2627
21	114 4 10	2668	76 22 46	2728	68 42 3	2365	60 39 27	2619
24	115 41 31		77 58 48		70 26 27		62 17 54	

Januar 14.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O	Diff.	Jupiter O	Diff.	Pollux O	Diff.	Regulus O	Diff.
0	31 30 55	2312	68 19 46	2291	75 23 26	2405	111 31 57	2319
3	29 45 14	2314	66 33 33	2293	73 39 59	2408	109 46 25	2321
6	27 59 35	2316	64 47 23	2296	71 56 36	2412	108 0 56	2322
9	26 13 59	2319	63 1 17	2299	70 13 19	2416	106 15 29	2324
12	24 28 27	2321	61 15 15	2301	68 30 8	2420	104 30 5	2326
15	22 42 58	2323	59 29 16	2304	66 47 3	2425	102 44 43	2328
18	20 57 33	2326	57 43 22	2307	65 4 5	2430	100 59 24	2330
21	19 12 12	2330	55 57 33	2310	63 21 14	2437	99 14 8	2332
24	17 26 56		54 11 48		61 38 32		97 28 55	

Januar 15.

M. Z. Berlin.	Sonne W	Diff.	Fomalhaut W	Diff.	Saturn W	Diff.	α Pegasi W	Diff.
0	115 41 31	2671	77 58 48	2726	70 26 27	2368	62 17 54	2613
3	117 18 48	2675	79 34 53	2724	72 10 47	2370	63 56 30	2607
6	118 56 0	2679	81 11 1	2723	73 55 4	2373	65 35 14	2602
9	120 33 8	2683	82 47 10	2723	75 39 17	2376	67 14 5	2599
12	122 10 10	2687	84 23 19	2724	77 23 26	2379	68 53 1	2596
15	123 47 7	2691	85 59 27	2725	79 7 30	2382	70 32 1	2593
18	125 23 58	2695	87 35 33	2728	80 51 30	2385	72 11 5	2592
21	127 0 43	2700	89 11 35	2731	82 35 25	2389	73 50 10	2591
24	128 37 22		90 47 33		84 19 15		75 29 16	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 13 0h	59′ 11″	16′ 8″	8″,7	16′ 17″
14 0	59 7	16 7	8,7	16 17
15 0	58 59	16 4	8,7	16 17

M. Z. Berlin.	Januar 15. Jupiter O		Januar 15. Pollux O		Januar 15. Regulus O		Januar 16. Fomalhaut W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	54 11 48	2314	61 38 32	2443	97 28 55	2335	90 47 33	2735
3	52 26 9	2318	59 55 59	2449	95 43 46	2338	92 23 26	2740
6	50 40 36	2323	58 13 35	2457	93 58 41	2340	93 59 12	2745
9	48 55 10	2327	56 31 22	2465	92 13 40	2343	95 34 51	2751
12	47 9 50	2333	54 49 20	2474	90 28 43	2346	97 10 21	2759
15	45 24 38	2338	53 7 30	2484	88 43 51	2348	98 45 41	2768
18	43 39 33	2343	51 25 54	2494	86 59 3	2352	100 20 50	2778
21	41 54 37	2349	49 44 33	2506	85 14 20	2356	101 55 46	2788
24	40 9 50		48 3 28		83 29 43		103 30 28	

M. Z. Berlin.	Januar 16. Saturn W		Januar 16. α Pegasi W		Januar 16. Mars W		Januar 16. Jupiter O	
0	84 19 15	2393	75 29 16	2592	23 49 55	2558	40 9 50	2356
3	86 2 59	2397	77 8 21	2592	25 29 48	2556	38 25 13	2364
6	87 46 38	2401	78 47 26	2594	27 9 44	2554	36 40 47	2372
9	89 30 11	2406	80 26 29	2596	28 49 43	2552	34 56 33	2382
12	91 13 37	2410	82 5 29	2599	30 29 44	2551	33 12 33	2392
15	92 56 57	2416	83 44 25	2602	32 9 46	2551	31 28 47	2404
18	94 40 9	2421	85 23 17	2606	33 49 48	2553	29 45 18	2416
21	96 23 14	2425	87 2 3	2610	35 29 48	2555	28 2 7	2431
24	98 6 12		88 40 43		37 9 45		26 19 17	

M. Z. Berlin.	Januar 16. Regulus O		Januar 17. Saturn W		Januar 17. α Pegasi W		Januar 17. α Arietis W	
0	83 29 43	2360	98 6 12	2432	88 40 43	2615	45 2 44	2602
3	81 45 11	2364	99 49 1	2437	90 19 16	2621	46 41 36	2596
6	80 0 45	2368	101 31 42	2444	91 57 41	2627	48 20 36	2591
9	78 16 25	2373	103 14 14	2449	93 35 57	2634	49 59 42	2588
12	76 32 12	2378	104 56 38	2456	95 14 4	2642	51 38 52	2586
15	74 48 6	2383	106 38 52	2463	96 52 1	2651	53 18 5	2585
18	73 4 7	2388	108 20 57	2471	98 29 46	2659	54 57 20	2585
21	71 20 15	2393	110 2 51	2478	100 7 19	2669	56 36 34	2586
24	69 36 31		111 44 35		101 44 39		58 15 47	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 15 0h	58′ 59″	16′ 4″	8″,7	16′ 17″
16 0	58 46	16 1	8,7	16 17
17 0	58 27	15 56	8,7	16 17

	Januar 17.						Januar 18.	
M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus O		Spica O		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	37 9 45	2558	69 36 31	2399	123 7 10	2402	111 44 35	2486
3	38 49 38	2561	67 52 55	2405	121 23 39	2408	113 26 8	2494
6	40 29 26	2566	66 9 28	2411	119 40 16	2413	115 7 30	2502
9	42 9 8	2570	64 26 9	2418	117 57 1	2419	116 48 40	2511
12	43 48 44	2575	62 43 0	2425	116 13 54	2425	118 29 39	2519
15	45 28 13	2580	61 0 1	2431	114 30 56	2430	120 10 26	2528
18	47 7 35	2586	59 17 11	2438	112 48 7	2438	121 51 0	2537
21	48 46 48	2592	57 34 31	2446	111 5 27	2445	123 31 22	2546
24	50 25 53		55 52 2		109 22 57		125 11 31	

Januar 18.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Mars W		Aldebaran W		Regulus O	
0	58 15 47	2588	50 25 53	2599	24 17 13	2445	55 52 2	2453
3	59 54 57	2591	52 4 49	2606	25 59 43	2453	54 9 44	2461
6	61 34 3	2594	53 43 35	2613	27 42 2	2460	52 27 37	2470
9	63 13 5	2599	55 22 11	2620	29 24 11	2468	50 45 42	2479
12	64 52 1	2603	57 0 37	2628	31 6 9	2476	49 3 59	2487
15	66 30 51	2607	58 38 52	2638	32 47 56	2484	47 22 28	2496
18	68 9 35	2613	60 16 55	2646	34 29 31	2493	45 41 10	2506
21	69 48 10	2619	61 54 46	2654	36 10 54	2501	44 0 5	2517
24	71 26 37		63 32 26		37 52 5		42 19 15	

	Januar 18.		Januar 19.					
M. Z. Berlin.	Spica O		α Arietis W		Mars W		Aldebaran W	
0	109 22 57	2452	71 26 37	2626	63 32 26	2663	37 52 5	2511
3	107 40 37	2459	73 4 54	2634	65 9 53	2673	39 33 3	2521
6	105 58 27	2468	74 43 1	2642	66 47 8	2684	41 13 48	2530
9	104 16 28	2476	76 20 58	2650	68 24 9	2693	42 54 20	2539
12	102 34 41	2484	77 58 43	2658	70 0 57	2703	44 34 38	2550
15	100 53 5	2492	79 36 17	2668	71 37 31	2713	46 14 42	2559
18	99 11 40	2500	81 13 38	2678	73 13 52	2725	47 54 33	2569
21	97 30 27	2510	82 50 47	2688	74 49 58	2736	49 34 10	2580
24	95 49 27		84 27 42		76 25 49		51 13 32	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 18 0h	58′ 3″	15′ 49″	8″,7	16′ 17″
19 0	57 34	15 41	8,7	16 16
20 0	57 1	15 32	8,7	16 16

	Januar 19.				Januar 20.			
M. Z. Berlin.	Regulus *O*		Spica *O*		α Arietis *W*		Mars *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	42 19 15	2527	95 49 27	2519	84 27 42	2698	76 25 49	2747
3	40 38 39	2537	94 8 40	2528	86 4 24	2708	78 1 25	2757
6	38 58 18	2548	92 28 6	2537	87 40 52	2719	79 36 47	2769
9	37 18 12	2560	90 47 45	2547	89 17 6	2731	81 11 54	2781
12	35 38 22	2571	89 7 38	2557	80 53 5	2741	82 46 45	2792
15	33 58 48	2582	87 27 44	2568	82 28 49	2753	84 21 21	2805
18	32 19 30	2595	85 48 5	2578	94 4 17	2765	85 55 41	2818
21	30 40 29	2609	84 8 40	2587	95 39 30	2778	87 29 45	2830
24	29 1 47		82 29 29		97 14 26		89 3 33	

Januar 20.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Regulus *O*		Spica *O*		Antares *O*	
0	51 13 32	2590	29 1 47	2622	82 29 29	2599	127 48 4	2677
3	52 52 39	2602	27 23 24	2638	80 50 33	2610	126 10 54	2685
6	54 31 31	2612	25 45 22	2653	79 11 53	2621	124 33 54	2693
9	56 10 8	2623	24 7 41	2670	77 33 28	2632	122 57 5	2700
12	57 48 30	2634	22 30 22	2689	75 55 18	2644	121 20 27	2708
15	59 26 37	2646	20 53 28	2708	74 17 24	2655	119 44 0	2719
18	61 4 28	2657	19 17 1	2732	72 39 45	2667	118 7 46	2728
21	62 42 4	2669	17 41 4	2757	71 2 22	2679	116 31 44	2738
24	64 19 24		16 5 42		69 25 15		114 55 55	

Januar 21.

M. Z. Berlin.	α Arietis *W*		Mars *W*		Aldebaran *W*		Jupiter *W*	
0	97 14 26	2790	89 3 33	2842	64 19 24	2682	28 54 30	2712
3	98 49 5	2803	90 37 5	2855	65 56 28	2693	30 30 52	2717
6	100 23 28	2816	92 10 21	2868	67 33 17	2704	32 7 8	2724
9	101 57 34	2830	93 43 21	2880	69 9 50	2717	33 43 16	2731
12	103 31 22	2843	95 16 5	2893	70 46 6	2730	35 19 14	2738
15	105 4 53	2858	96 48 32	2906	72 22 6	2741	36 55 2	2746
18	106 38 6	2872	98 20 43	2919	73 57 51	2752	38 30 39	2755
21	108 11 1	2885	99 52 38	2932	75 33 20	2765	40 6 4	2764
24	109 43 38		101 24 16		77 8 33		41 41 18	

	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ⊙ ″	r ⊙ ′ ″
Jan. 19 0h	57 34	15 41	8,7	16 16
20 0	57 1	15 32	8,7	16 16
21 0	56 26	15 23	8,7	16 16

	Januar 21.						Januar 22.	
M. Z. Berlin.	Spica *O*	Diff.	Antares *O*	Diff.	Venus *O*	Diff.	Mars *W*	Diff.
0h	69° 25′ 15″	2691	114° 55′ 55″	2747	125° 1′ 18″	3096	101° 24′ 16″	2944
3	67 48 24	2703	113 20 19	2757	123 33 4	3110	102 55 38	2957
6	66 11 49	2716	111 44 56	2768	122 5 6	3122	104 26 44	2970
9	64 35 31	2728	110 9 47	2779	120 37 24	3134	105 57 34	2983
12	62 59 29	2740	108 34 53	2789	119 9 57	3148	107 28 8	2996
15	61 23 43	2751	107 0 13	2800	117 42 46	3162	108 58 26	3008
18	59 48 13	2765	105 25 47	2812	116 15 51	3175	110 28 28	3020
21	58 13 0	2777	103 51 36	2823	114 49 12	3188	111 58 15	3033
24	56 38 3		102 17 39		113 22 49		113 27 46	

	Januar 22.							
M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*	Diff.	Jupiter *W*	Diff.	Pollux *W*	Diff.	Spica *O*	Diff.
0	77 8 33	2776	41 41 18	2774	35 13 45	3041	56 38 3	2789
3	78 43 31	2788	43 16 19	2783	36 43 6	3034	55 3 23	2802
6	80 18 13	2800	44 51 8	2792	38 12 36	3029	53 28 59	2815
9	81 52 39	2812	46 25 44	2803	39 42 12	3027	51 54 51	2827
12	83 26 50	2824	48 0 7	2813	41 11 51	3025	50 20 59	2839
15	85 0 46	2835	49 34 17	2824	42 41 32	3026	48 47 23	2852
18	86 34 27	2847	51 8 13	2834	44 11 12	3027	47 14 3	2865
21	88 7 53	2858	52 41 56	2844	45 40 51	3029	45 40 59	2877
24	89 41 5		54 15 26		47 10 27		44 8 11	

	Januar 22.				Januar 23.			
M. Z. Berlin.	Antares *O*	Diff.	Venus *O*	Diff.	Aldebaran *W*	Diff.	Jupiter *W*	Diff.
0	102 17 39	2834	113 22 49	3202	89 41 5	2870	54 15 26	2854
3	100 43 57	2846	111 56 42	3214	91 14 2	2881	55 48 43	2865
6	99 10 29	2858	110 30 50	3227	92 46 44	2893	57 21 47	2874
9	97 37 16	2869	109 5 14	3241	94 19 12	2903	58 54 38	2884
12	96 4 17	2880	107 39 54	3254	95 51 27	2913	60 27 17	2894
15	94 31 33	2892	106 14 49	3267	97 23 29	2924	61 59 43	2904
18	92 59 4	2903	104 49 59	3279	98 55 17	2933	63 31 57	2914
21	91 26 49	2915	103 25 24	3291	100 26 53	2944	65 3 58	2922
24	89 54 49		102 1 3		101 58 16		66 35 48	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 22 0h	55′ 51″	15′ 13″	8″,7	16′ 16″
23 0	55 18	15 4	8,7	16 16
24 0	55 49	14 56	8,7	16 16

Januar 23.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Spica *O*		Antares *O*		Venus *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	47 10 27		44 8 11		89 54 49		102 1 3	
3	48 40 0	3032	42 35 39	2889	88 23 3	2925	100 36 57	3305
6	50 9 28	3036	41 3 23	2902	86 51 32	2937	99 13 6	3317
9	51 38 51	3040	39 31 22	2914	85 20 15	2948	97 49 29	3329
12	53 8 9	3044	37 59 37	2926	83 49 11	2959	96 26 6	3341
15	54 37 20	3049	36 28 7	2938	82 18 21	2970	95 2 56	3353
18	56 6 25	3055	34 56 53	2951	80 47 44	2980	93 39 59	3364
21	57 35 23	3061	33 25 54	2963	79 17 20	2991	92 17 15	3375
24	59 4 15	3065	31 55 10	2975	77 47 10	3002	90 54 44	3387

Januar 24.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Jupiter *W*		Pollux *W*		Regulus *W*	
0	101 58 16		66 35 48		59 4 15		22 8 10	
3	103 29 27	2953	68 7 27	2931	60 33 0	3071	23 38 21	3001
6	105 0 27	2962	69 38 54	2940	62 1 37	3077	25 8 26	3006
9	106 31 15	2972	71 10 10	2949	63 30 7	3083	26 38 25	3011
12	108 1 53	2980	72 41 16	2957	64 58 30	3089	28 8 19	3015
15	109 32 20	2988	74 12 12	2965	66 26 46	3094	29 38 7	3020
18	111 2 37	2996	75 42 58	2973	67 54 55	3100	31 7 48	3025
21	112 32 43	3005	77 13 35	2980	69 22 57	3106	32 37 23	3030
24	114 2 42	3011	78 44 3	2988	70 50 53	3111	34 6 51	3036

Januar 24.

M. Z. Berlin.	Spica *O*		Antares *O*		Venus *O*		Sonne *O*	
0	31 55 10		77 47 10		90 54 44		133 50 42	
3	30 24 42	2988	76 17 12	3012	89 32 25	3398	132 27 37	3358
6	28 54 30	3000	74 47 27	3022	88 10 18	3409	131 4 42	3366
9	27 24 34	3013	73 17 54	3032	86 48 22	3418	129 41 58	3375
12	25 54 55	3027	71 48 33	3041	85 26 38	3428	128 19 23	3384
15	24 25 32	3040	70 19 24	3051	84 5 4	3437	126 56 57	3392
18	22 56 27	3055	68 50 26	3061	82 43 41	3447	125 34 41	3401
21	21 27 41	3070	67 21 39	3069	81 22 27	3455	124 12 33	3408
24	19 59 16	3087	65 53 3	3078	80 1 23	3464	122 50 34	3416

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Jan. 23 0^h	55′ 18″	15′ 4″	8″,7	16′ 16″
24 0	54 49	14 56	8,7	16 16
25 0	54 28	14 51	8,7	16 16

Januar 25.

M. Z. Berlin.	Jupiter *W*		Pollux *W*		Regulus *W*		Antares *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	78 44 3	2995	70 50 53	3116	34 6 51	3040	65 53 3	3086
3	80 14 22	3001	72 18 43	3122	35 36 13	3046	64 24 37	3095
6	81 44 33	3007	73 46 26	3126	37 5 28	3050	62 56 22	3103
9	83 14 37	3013	75 14 3	3130	38 34 38	3055	61 28 16	3111
12	84 44 33	3018	76 41 35	3134	40 3 42	3060	60 0 20	3118
15	86 14 23	3023	78 9 2	3138	41 32 41	3064	58 32 33	3126
18	87 44 7	3028	79 36 24	3142	43 1 35	3067	57 4 56	3133
21	89 13 45	3032	81 3 42	3145	44 30 25	3071	55 37 27	3140
24	90 43 18		82 30 56		45 59 10		54 10 7	

	Januar 25.				Januar 26.			
M. Z. Berlin.	Venus *O*		Sonne *O*		Jupiter *W*		Regulus *W*	
0	80 1 23	3472	122 50 34	3421	90 43 18	3036	45 59 10	3073
3	78 40 27	3480	121 28 42	3428	92 12 46	3039	47 27 52	3077
6	77 19 40	3487	120 6 58	3435	93 42 10	3041	48 56 30	3078
9	75 59 1	3493	118 45 21	3441	95 11 31	3044	50 25 6	3081
12	74 38 29	3500	117 23 51	3446	96 40 48	3047	51 53 39	3081
15	73 18 4	3506	116 2 27	3451	98 10 2	3048	53 22 11	3082
18	71 57 46	3510	114 41 8	3456	99 39 15	3049	54 50 42	3083
21	70 37 33	3516	113 19 55	3460	101 8 26	3049	56 19 12	3083
24	69 17 26		111 58 46		102 37 37		57 47 42	

	Januar 26.						Januar 27.	
M. Z. Berlin.	Antares *O*		Venus *O*		Sonne *O*		Jupiter *W*	
0	54 10 7	3147	69 17 26	3520	111 58 46	3464	102 37 37	3050
3	52 42 55	3155	67 57 24	3524	110 37 41	3467	104 6 47	3049
6	51 15 52	3162	66 37 26	3527	109 16 40	3470	105 35 58	3049
9	49 48 57	3168	65 17 32	3530	107 55 42	3472	107 5 9	3048
12	48 22 9	3175	63 57 41	3533	106 34 46	3473	108 34 21	3047
15	46 55 30	3180	62 37 53	3535	105 13 52	3475	110 3 35	3044
18	45 28 58	3187	61 18 7	3536	103 53 0	3476	111 32 52	3042
21	44 2 34	3194	59 58 23	3536	102 32 9	3476	113 2 12	3040
24	42 36 18		58 38 39		101 11 18		114 31 35	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Jan. 26 0h	54′ 15″	14′ 47″	8″,7	16′ 16″
27 0	54 11	14 46	8,7	16 16
28 0	54 18	14 48	8,7	16 15

Januar 27.

M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Antares *O*		Venus *O*		Sonne *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	57 47 42	3082	42 36 18	3201	58 38 39	3537	101 11 18	3476
3	59 16 13	3082	41 10 10	3209	57 18 56	3536	99 50 27	3475
6	60 44 44	3081	39 44 11	3216	55 59 12	3536	98 29 35	3474
9	62 13 17	3079	38 18 21	3225	54 39 28	3535	97 8 42	3472
12	63 41 52	3077	36 52 42	3233	53 19 42	3534	95 47 46	3470
15	65 10 30	3073	35 27 13	3244	51 59 55	3531	94 26 48	3466
18	66 39 12	3071	34 1 56	3255	50 40 5	3528	93 5 46	3463
21	68 7 57	3067	32 36 52	3268	49 20 12	3526	91 44 40	3459
24	69 36 47		31 12 3		48 0 16		90 23 30	

Januar 28.

M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Spica *W*		Venus *O*		Sonne *O*	
0	69 36 47	3063	16 23 13	3164	48 0 16	3521	90 23 30	3455
3	71 5 42	3058	17 50 5	3144	46 40 15	3517	89 2 15	3450
6	72 34 43	3053	19 17 21	3126	45 20 10	3512	87 40 55	3444
9	74 3 50	3047	20 44 58	3110	43 59 59	3508	86 19 28	3438
12	75 33 4	3041	22 12 55	3095	42 39 43	3501	84 57 55	3431
15	77 2 25	3034	23 41 10	3082	41 19 20	3496	83 36 14	3424
18	78 31 55	3028	25 9 41	3069	39 58 51	3489	82 14 25	3417
21	80 1 33	3020	26 38 28	3057	38 38 14	3482	80 52 28	3409
24	81 31 20		28 7 30		37 17 29		79 30 21	

Januar 29.

M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Spica *W*		Venus *O*		Sonne *O*	
0	81 31 20	3012	28 7 30	3044	37 17 29	3474	79 30 21	3401
3	83 1 17	3004	29 36 47	3033	35 56 36	3467	78 8 5	3391
6	84 31 25	2995	31 6 18	3021	34 35 35	3459	76 45 38	3382
9	86 1 44	2986	32 36 4	3010	33 14 25	3450	75 23 1	3371
12	87 32 14	2976	34 6 4	2998	31 53 5	3441	74 0 12	3361
15	89 2 56	2966	35 36 19	2985	30 31 35	3433	72 37 11	3350
18	90 33 51	2956	37 6 50	2973	29 9 56	3424	71 13 58	3338
21	92 4 59	2944	38 37 36	2960	27 48 7	3415	69 50 31	3326
24	93 36 21		40 8 38		26 26 7		68 26 51	

	π☾	ρ☾	p☉	r☉
Jan. 28 0h	54′ 18″	14′ 48″	8″,7	16′ 15″
29 0	54 36	14 53	8,7	16 15
30 0	55 3	15 0	8,7	16 15

M. Z. Berlin.	Januar 30. Regulus *W*		Januar 30. Spica *W*		Januar 30. Sonne *O*		Januar 31. Spica *W*	
0^h	93° 36′ 21″	2933	40° 8′ 38″	2948	68° 26′ 51″	3315	52° 26′ 58″	2838
3	95 7 57	2921	41 39 56	2935	67 2 57	3302	54 0 36	2822
6	96 39 48	2910	43 11 30	2921	65 38 48	3288	55 34 34	2807
9	98 11 54	2897	44 43 21	2909	64 14 24	3276	57 8 51	2791
12	99 44 16	2885	46 15 29	2895	62 49 45	3263	58 43 28	2777
15	101 16 53	2872	47 47 54	2881	61 24 50	3248	60 18 25	2761
18	102 49 47	2859	49 20 37	2867	59 59 38	3234	61 53 42	2745
21	104 22 58	2845	50 53 38	2852	58 34 10	3219	63 29 20	2731
24	105 56 27		52 26 58		57 8 24		65 5 18	

M. Z. Berlin.	Januar 31. Sonne *O*		Februar 1. Spica *W*		Februar 1. Sonne *O*		Februar 2. Spica *W*	
0	57 8 24	3204	65 5 18	2714	45 31 18	3079	78 6 0	2586
3	55 42 20	3189	66 41 38	2698	44 2 43	3064	79 45 13	2570
6	54 15 59	3174	68 18 19	2683	42 33 49	3047	81 24 48	2555
9	52 49 19	3160	69 55 22	2666	41 4 35	3032	83 4 45	2539
12	51 22 21	3143	71 32 46	2650	39 35 2	3015	84 45 4	2524
15	49 55 4	3127	73 10 32	2634	38 5 8	3000	86 25 44	2508
18	48 27 28	3112	74 48 39	2617	36 34 55	2984	88 6 46	2493
21	46 59 33	3095	76 27 9	2602	35 4 22	2969	89 48 9	2478
24	45 31 18		78 6 0		33 33 31		91 29 54	

M. Z. Berlin.	Februar 2. Antares *W*		Februar 2. Sonne *O*		Februar 6. Sonne *W*		Februar 6. α Arietis *O*	
0	33 19 36	2761	33 33 31	2954	18 37 0	2601	60 16 3	2353
3	34 54 54	2731	32 2 21	2940	20 15 53	2584	58 31 21	2354
6	36 30 52	2702	30 30 53	2925	21 55 9	2570	56 46 41	2356
9	38 7 28	2675	28 59 7	2913	23 34 44	2559	55 2 4	2360
12	39 44 40	2650	27 27 4	2900	25 14 36	2549	53 17 33	2365
15	41 22 26	2625	25 54 45	2889	26 54 41	2541	51 33 8	2372
18	43 0 45	2603	24 22 12	2878	28 34 57	2534	49 48 53	2380
21	44 39 35	2580	22 49 26	2871	30 15 22	2528	48 4 50	2390
24	46 18 56		21 16 30		31 55 56		46 21 1	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Jan. 31 0^h	55′ 40″	15′ 10″	8″,7	16′ 15″
Febr. 1 0	56 23	15 22	8,7	16 15
2 0	57 9	15 34	8,7	16 15

M. Z. Berlin.	Februar 6. Mars O		Februar 6. Aldebaran O		Februar 7. Sonne W		Februar 7. Mars O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	75 13 13	2375	92 31 57	2203	31 55 56	2524	61 17 42	2357
3	73 29 3	2370	90 43 35	2198	33 36 36	2521	59 33 6	2357
6	71 44 46	2367	88 55 6	2194	35 17 21	2518	57 48 30	2358
9	70 0 24	2363	87 6 31	2189	36 58 9	2516	56 3 55	2360
12	68 15 57	2360	85 17 50	2187	38 39 0	2515	54 19 23	2362
15	66 31 26	2359	83 29 5	2184	40 19 53	2515	52 34 54	2365
18	64 46 53	2358	81 40 15	2182	42 0 46	2515	50 50 29	2368
21	63 2 18	2357	79 51 22	2180	43 41 39	2516	49 6 9	2373
24	61 17 42		78 2 26		45 22 31		47 21 56	

M. Z. Berlin.	Februar 7. Aldebaran O		Februar 7. Jupiter O		Februar 8. Sonne W		Februar 8. Saturn W	
0	78 2 26	2180	111 57 48	2175	45 22 31	2517	21 58 6	2274
3	76 13 29	2179	110 8 43	2174	47 3 21	2519	23 44 43	2270
6	74 24 30	2179	108 19 37	2173	48 44 8	2521	25 31 26	2267
9	72 35 31	2179	106 30 30	2172	50 24 52	2523	27 18 13	2266
12	70 46 32	2179	104 41 22	2173	52 5 33	2527	29 5 2	2266
15	68 57 34	2180	102 52 15	2174	53 46 9	2531	30 51 51	2266
18	67 8 38	2182	101 3 9	2175	55 26 39	2534	32 38 40	2268
21	65 19 44	2183	99 14 5	2177	57 7 4	2539	34 25 26	2271
24	63 30 52		97 25 4		58 47 23		36 12 8	

Februar 8.

M. Z. Berlin.	Mars O		Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O	
0	47 21 56	2377	63 30 52	2185	97 25 4	2179	106 47 4	2282
3	45 37 49	2383	61 42 4	2188	95 36 6	2182	105 0 38	2283
6	43 53 50	2389	59 53 20	2191	93 47 12	2184	103 14 14	2285
9	42 10 0	2395	58 4 41	2194	91 58 22	2188	101 27 52	2287
12	40 26 19	2403	56 16 6	2198	90 9 38	2191	99 41 33	2290
15	38 42 49	2412	54 27 37	2202	88 20 59	2196	97 55 18	2293
18	36 59 32	2421	52 39 14	2206	86 32 27	2200	96 9 8	2297
21	35 16 28	2432	50 50 57	2212	84 44 1	2205	94 23 3	2301
24	33 33 40		49 2 48		82 55 43		92 37 5	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Febr. 6 0h	59′ 37″	16′ 15″	8″,7	16′ 14″
7 0	59 49	16 18	8,7	16 14
8 0	59 50	16 18	8,7	16 14

Februar 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Saturn W		Mars O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	58 47 23	2544	36 12 8	2273	33 33 40	2444	49 2 48	2217
3	60 27 35	2549	37 58 46	2278	31 51 8	2458	47 14 46	2222
6	62 7 40	2555	39 45 18	2282	30 8 56	2473	45 26 52	2227
9	63 47 37	2560	41 31 44	2286	28 27 4	2490	43 39 6	2233
12	65 27 27	2566	43 18 4	2291	26 45 37	2510	41 51 29	2239
15	67 7 9	2572	45 4 17	2297	25 4 37	2532	40 4 0	2246
18	68 46 42	2578	46 50 22	2302	23 24 8	2559	38 16 41	2252
21	70 26 6	2585	48 36 19	2307	21 44 17	2589	36 29 31	2259
24	72 5 20		50 22 8		20 5 8		34 42 31	

	Februar 9.				Februar 10.			
M. Z. Berlin.	Jupiter O		Pollux O		Sonne W		Saturn W	
0	82 55 43	2210	92 37 5	2305	72 5 20	2592	50 22 8	2313
3	81 7 32	2217	90 51 13	2310	73 44 25	2599	52 7 48	2320
6	79 19 30	2222	89 5 29	2316	75 23 20	2606	53 53 18	2327
9	77 31 37	2228	87 19 53	2322	77 2 5	2614	55 38 38	2333
12	75 43 52	2234	85 34 26	2328	78 40 39	2621	57 23 49	2340
15	73 56 17	2241	83 49 8	2335	80 19 3	2629	59 8 50	2347
18	72 8 51	2248	82 4 0	2343	81 57 17	2638	60 53 40	2354
21	70 21 36	2255	80 19 3	2349	83 35 20	2646	62 38 20	2362
24	68 34 31		78 34 16		85 13 12		64 22 49	

	Februar 10.						Februar 11.	
M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O		Sonne W	
0	34 42 31	2265	68 34 31	2263	78 34 16	2357	85 13 12	2653
3	32 55 41	2273	66 47 37	2270	76 49 41	2365	86 50 53	2662
6	31 9 2	2280	65 0 54	2278	75 5 17	2374	88 28 22	2670
9	29 22 33	2287	63 14 23	2286	73 21 6	2383	90 5 41	2679
12	27 36 15	2295	61 28 3	2295	71 37 8	2393	91 42 48	2688
15	25 50 8	2302	59 41 56	2303	69 53 24	2402	93 19 44	2696
18	24 4 12	2310	57 56 1	2312	68 9 53	2413	94 56 28	2704
21	22 18 27	2318	56 10 19	2320	66 26 37	2423	96 33 1	2713
24	20 32 54		54 24 49		64 43 35		98 9 22	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Febr. 9 0h	59′ 41″	16′ 16″	8″,7	16′ 14″
10 0	59 25	16 11	8,7	16 13
11 0	59 2	16 5	8,7	16 13

Februar 11.

M. Z. Berlin.	Saturn W	Diff.	Jupiter O	Diff.	Pollux O	Diff.	Regulus O	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	64 22 49	2369	54 24 49	2330	64 43 35	2434	100 36 18	2331
3	66 7 8	2376	52 39 33	2339	63 0 49	2445	98 51 4	2339
6	67 51 16	2384	50 54 30	2348	61 18 19	2457	97 6 1	2346
9	69 35 13	2392	49 9 41	2358	59 36 6	2470	95 21 9	2354
12	71 18 58	2400	47 25 6	2368	57 54 10	2482	93 36 29	2362
15	73 2 32	2408	45 40 46	2379	56 12 32	2496	91 52 0	2369
18	74 45 55	2416	43 56 41	2389	54 31 13	2510	90 7 42	2378
21	76 29 6	2424	42 12 51	2400	52 50 13	2524	88 23 36	2386
24	78 12 6		40 29 16		51 9 33		86 39 42	

Februar 12.

M. Z. Berlin.	Sonne W	Diff.	Jupiter O	Diff.	Pollux O	Diff.	Regulus O	Diff.
0	98 9 22	2722	40 29 16	2411	51 9 33	2539	86 39 42	2395
3	99 45 32	2731	38 45 58	2423	49 29 15	2556	84 56 0	2402
6	101 21 30	2740	37 2 57	2436	47 49 19	2573	83 12 29	2411
9	102 57 16	2748	35 20 14	2449	46 9 47	2590	81 29 10	2419
12	104 32 51	2757	33 37 50	2463	44 30 40	2609	79 46 3	2427
15	106 8 14	2765	31 55 45	2479	42 51 59	2630	78 3 8	2435
18	107 43 26	2775	30 14 2	2494	41 13 47	2653	76 20 24	2444
21	109 18 26	2783	28 32 40	2513	39 36 5	2678	74 37 52	2451
24	110 53 15		26 51 44		37 58 56		72 55 31	

Februar 13.

M. Z. Berlin.	Sonne W	Diff.	α Arietis W	Diff.	Mars W	Diff.	Pollux O	Diff.
0	110 53 15	2791	41 58 8	2698	21 50 13	2770	37 58 56	2704
3	112 27 52	2801	43 34 49	2692	23 25 19	2758	36 22 23	2734
6	114 2 17	2810	45 11 39	2687	25 0 40	2751	34 46 29	2765
9	115 36 31	2819	46 48 36	2683	26 36 10	2747	33 11 17	2803
12	117 10 33	2828	48 25 38	2681	28 11 46	2745	31 36 54	2844
15	118 44 23	2837	50 2 43	2679	29 47 24	2745	30 3 24	2892
18	120 18 2	2846	51 39 50	2679	31 23 3	2746	28 30 55	2945
21	121 51 30	2855	53 16 57	2679	32 58 40	2748	26 59 34	3008
24	123 24 46		54 54 4		34 34 15		25 29 31	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Febr. 11	0h	59′ 2″	16′ 5″	8,7″	16′ 13″
12	0	58 37	15 58	8,7	16 13
13	0	58 10	15 51	8,7	16 13

	Februar 13.		Februar 14.					
M. Z. Berlin.	Regulus *O*		Sonne *W*		α Arietis *W*		Mars *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	72 55 31	2461	123 24 46	2864	54 54 4	2681	34 34 15	2751
3	71 13 23	2469	124 57 51	2873	56 31 9	2683	36 9 45	2754
6	69 31 26	2477	126 30 44	2882	58 8 12	2686	37 45 11	2758
9	67 49 41	2485	128 3 25	2891	59 45 11	2688	39 20 32	2764
12	66 8 7	2494	129 35 55	2901	61 22 6	2691	40 55 46	2769
15	64 26 46	2502	131 8 13	2909	62 58 57	2695	42 30 53	2775
18	62 45 36	2511	132 40 20	2918	64 35 42	2699	44 5 53	2781
21	61 4 38	2519	134 12 15	2927	66 12 22	2704	45 40 45	2787
24	59 23 51		135 43 59		67 48 55		47 15 28	

	Februar 14.						Februar 15.	
M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Regulus *O*		Spica *O*		α Arietis *W*	
0	20 45 30	2520	59 23 51	2527	112 53 39	2530	67 48 55	2709
3	22 26 16	2528	57 43 16	2536	111 13 7	2537	69 25 21	2715
6	24 6 50	2536	56 2 53	2544	109 32 45	2544	71 1 40	2721
9	25 47 13	2543	54 22 42	2553	107 52 34	2553	72 37 51	2727
12	27 27 26	2551	52 42 42	2561	106 12 34	2561	74 13 55	2733
15	29 7 28	2559	51 2 54	2570	104 32 45	2568	75 49 51	2739
18	30 47 19	2567	49 23 19	2579	102 53 6	2575	77 25 38	2745
21	32 26 59	2575	47 43 56	2587	101 13 38	2584	79 1 16	2753
24	34 6 28		46 4 44		99 34 22		80 36 44	

	Februar 15.							
M. Z. Berlin.	Mars *W*		Aldebaran *W*		Regulus *O*		Spica *O*	
0	47 15 28	2793	34 6 28	2582	46 4 44	2596	99 34 22	2592
3	48 50 3	2799	35 45 46	2591	44 25 44	2605	97 55 17	2600
6	50 24 30	2807	37 24 52	2600	42 46 57	2614	96 16 23	2608
9	51 58 48	2815	39 3 47	2607	41 8 22	2623	94 37 40	2616
12	53 32 56	2822	40 42 32	2615	39 30 0	2633	92 59 8	2623
15	55 6 55	2828	42 21 5	2622	37 51 51	2643	91 20 47	2632
18	56 40 45	2836	43 59 28	2630	36 13 55	2652	89 42 37	2641
21	58 14 25	2844	45 37 40	2640	34 36 12	2661	88 4 38	2649
24	59 47 55		47 15 40		32 58 42		86 26 51	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
	′ ″	′ ″	″	′ ″
Febr. 14 0h	57 42	15 43	8,7	16 13
15 0	57 13	15 35	8,7	16 12
16 0	56 43	15 27	8,7	16 12

Februar 16.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Mars W		Aldebaran W		Regulus O	
0h	80° 36′ 44″	2760	59° 47′ 55″	2852	47° 15′ 40″	2647	32° 58′ 42″	2672
3	82 12 3	2768	61 21 15	2861	48 53 30	2655	31 21 26	2684
6	83 47 12	2775	62 54 24	2869	50 31 8	2663	29 44 25	2695
9	85 22 12	2783	64 27 23	2876	52 8 35	2672	28 7 39	2705
12	86 57 1	2791	66 0 12	2885	53 45 51	2681	26 31 8	2719
15	88 31 39	2799	67 32 50	2893	55 22 56	2690	24 54 54	2733
18	90 6 7	2807	69 5 18	2901	56 59 49	2698	23 18 59	2746
21	91 40 24	2817	70 37 35	2909	58 36 31	2705	21 43 22	2763
24	93 14 29		72 9 42		60 13 2		20 8 7	

Februar 16. / Februar 17.

M. Z. Berlin.	Februar 16. Spica O		Februar 17. α Arietis W		Mars W		Aldebaran W	
0	86 26 51	2657	93 14 29	2825	72 9 42	2918	60 13 2	2714
3	84 49 15	2665	94 48 23	2834	73 41 38	2926	61 49 22	2723
6	83 11 50	2673	96 22 6	2843	75 13 23	2935	63 25 31	2731
9	81 34 35	2683	97 55 37	2854	76 44 57	2944	65 1 29	2740
12	79 57 32	2691	99 28 55	2863	78 16 19	2953	66 37 15	2748
15	78 20 40	2699	101 2 1	2873	79 47 30	2962	68 12 50	2757
18	76 44 0	2708	102 34 54	2883	81 18 30	2971	69 48 13	2765
21	75 7 32	2716	104 7 34	2893	82 49 19	2980	70 23 25	2775
24	73 31 15		105 40 1		84 19 56		72 58 25	

Februar 17. / Februar 18.

M. Z. Berlin.	Februar 17. Jupiter W		Spica O		Antares O		Februar 18. α Arietis W	
0	27 24 45	2781	73 31 15	2725	118 58 21	2788	105 40 1	2905
3	28 59 36	2781	71 55 9	2734	117 23 40	2795	107 12 14	2915
6	30 34 27	2783	70 19 14	2742	115 49 7	2800	108 44 14	2925
9	32 9 16	2785	68 43 31	2750	114 14 41	2807	110 16 0	2936
12	33 44 1	2788	67 8 0	2760	112 40 24	2815	111 47 32	2948
15	35 18 42	2793	65 32 41	2769	111 6 17	2822	113 18 49	2960
18	36 53 17	2798	63 57 33	2778	109 32 19	2830	114 49 51	2973
21	38 27 46	2803	62 22 37	2786	107 58 31	2838	116 20 37	2985
24	40 2 9		60 47 53		106 24 53		117 51 8	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Febr. 16 0h	56′ 43″	15′ 27″	8″,7	16′ 12″
17 0	56 14	15 19	8,7	16 12
18 0	55 45	15 12	8,7	16 12

Februar 18.

M. Z. Berlin.	Mars	W	Aldebaran	W	Jupiter	W	Pollux	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	84 19 56	2989	72 58 25	2783	40 2 9	2809	31 20 11	3116
3	85 50 22	2998	74 33 14	2791	41 36 24	2815	32 48 1	3097
6	87 20 37	3007	76 7 52	2799	43 10 31	2822	34 16 13	3083
9	88 50 41	3016	77 42 19	2809	44 44 30	2827	35 44 43	3071
12	90 20 33	3025	79 16 34	2818	46 18 21	2834	37 13 28	3062
15	91 50 14	3035	80 50 38	2826	47 52 3	2842	38 42 24	3054
18	93 19 43	3044	82 24 31	2834	49 25 35	2850	40 11 30	3048
21	94 49 0	3054	83 58 13	2844	50 58 58	2858	41 40 43	3044
24	96 18 6		85 31 43		52 32 11		43 10 1	

Februar 18. — Februar 19.

M. Z. Berlin.	Spica (Febr. 18)	O	Antares (Febr. 18)	O	Mars (Febr. 19)	W	Aldebaran (Febr. 19)	W
0	60 47 53	2795	106 24 53	2846	96 18 6	3063	85 31 43	2853
3	59 13 21	2805	104 51 25	2854	97 47 1	3073	87 5 2	2862
6	57 39 1	2814	103 18 7	2862	99 15 44	3081	88 38 10	2870
9	56 4 52	2824	101 44 59	2869	100 44 16	3090	90 11 7	2878
12	54 30 56	2833	100 12 1	2877	102 12 37	3100	91 43 53	2887
15	52 57 12	2842	98 39 13	2885	103 40 46	3110	93 16 28	2895
18	51 23 40	2852	97 6 36	2894	105 8 44	3118	94 48 53	2904
21	49 50 20	2862	95 34 10	2902	106 36 31	3128	96 21 7	2912
24	48 17 12		94 1 54		108 4 6		97 53 11	

Februar 19.

M. Z. Berlin.	Jupiter	W	Pollux	W	Spica	O	Antares	O
0	52 32 11	2865	43 10 1	3041	48 17 12	2871	94 1 54	2911
3	54 5 15	2872	44 39 22	3040	46 44 16	2881	92 29 49	2919
6	55 38 9	2880	46 8 45	3040	45 11 33	2890	90 57 55	2928
9	57 10 53	2887	47 38 8	3040	43 39 2	2900	89 26 12	2936
12	58 43 28	2895	49 7 31	3041	42 6 43	2910	87 54 39	2944
15	60 15 53	2903	50 36 52	3043	40 34 37	2919	86 23 17	2953
18	61 48 8	2911	52 6 11	3045	39 2 43	2929	84 52 6	2962
21	63 20 13	2918	53 35 27	3048	37 31 2	2940	83 21 6	2971
24	64 52 9		55 4 40		35 59 35		81 50 17	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Febr. 18 0h	55′ 45″	15′ 12″	8,7″	16′ 12″
19 0	55 18	15 4	8,7	16 12
20 0	54 53	14 57	8,7	16 11

Februar 20.

M. Z. Berlin.	Mars	W	Aldebaran	W	Jupiter	W	Pollux	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	108 4 6	3137	97 53 11	2920	64 52 9	2926	55 4 40	3051
3	109 31 30	3145	99 25 4	2928	66 23 54	2933	56 33 49	3055
6	110 58 44	3156	100 56 47	2936	67 55 30	2941	58 2 54	3059
9	112 25 46	3164	102 28 20	2944	69 26 56	2948	59 31 54	3063
12	113 52 38	3173	103 59 42	2952	70 58 13	2956	61 0 49	3067
15	115 19 19	3182	105 30 55	2960	72 29 20	2964	62 29 39	3072
18	116 45 49	3191	107 1 58	2967	74 0 18	2971	63 58 23	3077
21	118 12 8	3201	108 32 52	2974	75 31 7	2978	65 27 1	3081
24	119 38 16		110 3 37		77 1 47		66 55 34	

Februar 20.

M. Z. Berlin.	Regulus	W	Spica	O	Antares	O	Venus	O
0	18 5 22	2990	35 59 35	2950	81 50 17	2980	127 4 43	3387
3	19 35 47	2988	34 28 20	2961	80 19 39	2988	125 42 12	3396
6	21 6 14	2989	32 57 19	2972	78 49 12	2996	124 19 51	3404
9	22 36 40	2990	31 26 31	2984	77 18 55	3005	122 57 39	3413
12	24 7 5	2992	29 55 58	2995	75 48 49	3014	121 35 37	3421
15	25 37 27	2996	28 25 39	3006	74 18 54	3022	120 13 44	3429
18	27 7 45	3000	26 55 34	3019	72 49 9	3031	118 52 1	3437
21	28 37 58	3004	25 25 45	3032	71 19 35	3039	117 30 27	3445
24	30 8 5		23 56 13		69 50 11		116 9 1	

Februar 21.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Jupiter	W	Pollux	W	Regulus	W
0	110 3 37	2981	77 1 47	2985	66 55 34	3085	30 8 5	3008
3	111 34 13	2988	78 32 18	2992	68 24 1	3090	31 38 7	3013
6	113 4 41	2995	80 2 41	2999	69 52 22	3095	33 8 3	3018
9	114 35 0	3002	81 32 55	3005	71 20 37	3100	34 37 53	3023
12	116 5 10	3008	83 3 1	3012	72 48 46	3105	36 7 37	3028
15	117 35 12	3014	84 32 59	3018	74 16 49	3110	37 37 15	3032
18	119 5 7	3020	86 2 49	3024	75 44 47	3114	39 6 47	3037
21	120 34 55	3025	87 32 32	3029	77 12 39	3119	40 36 13	3041
24	122 4 36		89 2 8		78 40 25		42 5 34	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Febr. 20 0h	54′ 53″	14′ 57″	8″,7	16′ 11″
21 0	54 32	14 52	8,7	16 11
22 0	54 17	14 47	8,7	16 11

M. Z. Berlin.	Februar 21. Antares O		Venus O		α Aquilae O		Februar 22. Jupiter W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	69 50 11	3048	116 9 1	3453	117 28 46	3518	89 2 8	3035
3	68 20 58	3056	114 47 44	3460	116 8 42	3512	90 31 37	3040
6	66 51 55	3065	113 26 35	3468	114 48 31	3506	92 0 59	3045
9	65 23 3	3073	112 5 35	3474	113 28 13	3501	93 30 15	3050
12	63 54 21	3081	110 44 42	3481	112 7 50	3497	94 59 25	3055
15	62 25 49	3089	109 23 57	3488	110 47 22	3493	96 28 30	3060
18	60 57 26	3097	108 3 19	3494	109 26 50	3490	97 57 29	3064
21	59 29 13	3106	106 42 48	3501	108 6 15	3488	99 26 23	3067
24	58 1 11		105 22 25		106 45 37		100 55 13	

Februar 22.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Antares O		Venus O	
0	78 40 25	3123	42 5 34	3046	58 1 11	3114	105 22 25	3507
3	80 8 6	3127	43 34 49	3050	56 33 19	3122	104 2 8	3513
6	81 35 42	3132	45 3 59	3055	55 5 36	3130	102 41 58	3518
9	83 3 12	3135	46 33 3	3060	53 38 3	3138	101 21 54	3523
12	84 30 38	3139	48 2 2	3063	52 10 40	3146	100 1 55	3528
15	85 57 59	3144	49 30 57	3067	50 43 27	3154	98 42 2	3532
18	87 25 15	3147	50 59 47	3069	49 16 23	3163	97 22 13	3536
21	88 52 27	3150	52 28 34	3073	47 49 29	3172	96 2 29	3540
24	90 19 36		53 57 17		46 22 46		94 42 49	

M. Z. Berlin.	Februar 22. α Aquilae O		Februar 23. Jupiter W		Pollux W		Regulus W	
0	106 45 37	3486	100 55 13	3070	90 19 36	3154	53 57 17	3075
3	105 24 57	3485	102 23 59	3073	91 46 41	3157	55 25 57	3077
6	104 4 16	3483	103 52 41	3077	93 13 42	3160	56 54 34	3079
9	102 43 33	3483	105 21 19	3078	94 40 40	3161	58 23 9	3081
12	101 22 50	3482	106 49 55	3081	96 7 36	3164	59 51 42	3082
15	100 2 6	3483	108 18 28	3082	97 34 29	3166	61 20 13	3083
18	98 41 23	3483	109 46 59	3084	99 1 19	3168	62 48 43	3084
21	97 20 40	3484	111 15 28	3085	100 28 7	3169	64 17 12	3084
24	95 59 58		112 43 56		101 54 53		65 45 41	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Febr. 22 0h	54′ 17″	14′ 47″	8″,7	16′ 11″
23 0	54 8	14 45	8,7	16 11
24 0	54 7	14 45	8,7	16 10

Februar 23.

M. Z. Berlin.	Antares O		Venus O		α Aquilae O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	46 22 46	3180	94 42 49	3544	95 59 58	3485	132 18 47	3456
3	44 56 13	3188	93 23 13	3546	94 39 17	3485	130 57 34	3458
6	43 29 51	3198	92 3 40	3549	93 18 36	3486	129 36 23	3460
9	42 3 40	3208	90 44 10	3551	91 57 56	3488	128 15 14	3463
12	40 37 40	3218	89 24 42	3553	90 37 18	3489	126 54 8	3464
15	39 11 52	3227	88 5 16	3554	89 16 41	3490	125 33 3	3465
18	37 46 16	3238	86 45 52	3556	87 56 6	3491	124 12 0	3466
21	36 20 53	3253	85 26 30	3556	86 35 33	3494	122 50 58	3466
24	34 55 46		84 7 8		85 15 2		121 29 56	

Februar 24.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Antares O	
0	112 43 56	3085	101 54 53	3170	65 45 41	3084	34 55 46	3266
3	114 12 23	3086	103 21 38	3170	67 14 10	3084	33 30 55	3281
6	115 40 49	3085	104 48 23	3171	68 42 39	3082	32 6 22	3297
9	117 9 16	3085	106 15 7	3171	70 11 10	3081	30 42 8	3317
12	118 37 43	3085	107 41 51	3172	71 39 42	3079	29 18 17	3339
15	120 6 11	3084	109 8 34	3171	73 8 17	3077	27 54 51	3364
18	121 34 40	3082	110 35 18	3170	74 36 55	3074	26 31 54	3393
21	123 3 11	3080	112 2 3	3169	76 5 36	3071	25 9 30	3439
24	124 31 45		113 28 49		77 34 21		23 47 47	

Februar 24. / Februar 25

M. Z. Berlin.	Venus O (Febr. 24)		α Aquilae O (Febr. 24)		Sonne O (Febr. 24)		Regulus W (Febr. 25)	
0	84 7 8	3556	85 15 2	3496	121 29 56	3466	77 34 21	3068
3	82 47 46	3556	83 54 33	3498	120 8 54	3465	79 3 10	3065
6	81 28 24	3555	82 34 6	3500	118 47 51	3464	80 32 3	3060
9	80 9 1	3554	81 13 41	3502	117 26 46	3463	82 1 2	3055
12	78 49 36	3553	79 53 19	3504	116 5 40	3460	83 30 7	3049
15	77 30 10	3550	78 32 59	3507	114 44 31	3458	84 59 18	3043
18	76 10 41	3548	77 12 42	3510	113 23 20	3455	86 28 37	3037
21	74 51 10	3545	75 52 27	3512	112 2 5	3452	87 58 3	3031
24	73 31 35		74 32 16		110 40 47		89 27 37	

	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Febr. 23 0h	54 8	14 45	8,7	16 11
24 0	54 7	14 45	8,7	16 10
25 0	54 15	14 47	8,7	16 10

Februar 25.

M. Z. Berlin.	Spica W		Venus O		α Aquilae O		Sonne O	
0h	24° 14′ 57″	3118	73° 31′ 35″	3541	74° 32′ 16″	3515	110° 40′ 47″	3447
3	25 42 44	3108	72 11 56	3536	73 12 8	3518	109 19 24	3444
6	27 10 44	3098	70 52 12	3533	71 52 3	3522	107 57 57	3438
9	28 38 55	3089	69 32 24	3527	70 32 3	3526	106 36 24	3433
12	30 7 17	3081	68 12 30	3522	69 12 7	3530	105 14 45	3427
15	31 35 50	3072	66 52 30	3516	67 52 16	3535	103 52 59	3421
18	33 4 34	3063	65 32 23	3509	66 32 30	3539	102 31 6	3414
21	34 33 29	3054	64 12 9	3502	65 12 49	3545	101 9 5	3407
24	36 2 35		62 51 47		63 53 15		99 46 56	

Februar 26.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		Venus O		α Aquilae O	
0	89 27 37	3024	36 2 35	3044	62 51 47	3494	63 53 15	3552
3	90 57 20	3016	37 31 52	3035	61 31 16	3487	62 33 48	3559
6	92 27 13	3008	39 1 21	3025	60 10 37	3478	61 14 29	3567
9	93 57 16	2999	40 31 2	3016	58 49 48	3470	59 55 19	3576
12	95 27 30	2990	42 0 55	3005	57 28 50	3460	58 36 19	3586
15	96 57 55	2981	43 31 1	2994	56 7 41	3449	57 17 30	3597
18	98 28 31	2971	45 1 21	2984	54 46 20	3439	55 58 53	3610
21	99 59 20	2961	46 31 54	2972	53 24 48	3428	54 40 30	3625
24	101 30 21		48 2 42		52 3 3		53 22 23	

Februar 26. / Februar 27.

M. Z. Berlin.	Februar 26. Sonne O		Februar 27. Regulus W		Spica W		Venus O	
0	99 46 56	3399	101 30 21	2950	48 2 42	2960	52 3 3	3417
3	98 24 38	3390	103 1 36	2939	49 33 44	2948	50 41 6	3405
6	97 2 10	3381	104 33 5	2927	51 5 2	2936	49 18 55	3393
9	95 39 32	3372	106 4 49	2916	52 36 35	2923	47 56 31	3380
12	94 16 44	3362	107 36 48	2903	54 8 24	2911	46 33 52	3368
15	92 53 44	3351	109 9 3	2890	55 40 29	2897	45 10 59	3355
18	91 30 32	3340	110 41 34	2877	57 12 52	2883	43 47 51	3340
21	90 7 8	3328	112 14 22	2864	58 45 32	2869	42 24 27	3326
24	88 43 30		113 47 27		60 18 31		41 0 47	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Febr. 26 0h	54′ 33″	14′ 52″	8″,7	16′ 10″
27 0	55 1	15 0	8,7	16 10
28 0	55 39	15 10	8,7	16 10

M. Z. Berlin.	Februar 27. α Aquilae O		Sonne O		Februar 28. Regulus W		Spica W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	53 22 23	3641	88 43 30	3317	113 47 27	2850	60 18 31	2854
3	52 4 33	3660	87 19 39	3305	115 20 50	2834	61 51 49	2838
6	50 47 3	3680	85 55 33	3292	116 54 32	2820	63 25 26	2823
9	49 29 55	3704	84 31 13	3278	118 28 33	2805	64 59 23	2807
12	48 13 13	3731	83 6 37	3265	120 2 53	2789	66 33 40	2791
15	46 56 59	3761	81 41 45	3251	121 37 33	2775	68 8 18	2776
18	45 41 17	3796	80 16 36	3236	123 12 33	2758	69 43 16	2759
21	44 26 11	3835	78 51 10	3222	124 47 54	2742	71 18 36	2743
24	43 11 46		77 25 27		126 23 37		72 54 17	

M. Z. Berlin.	Februar 28. Venus O		Sonne O		Februar 29. Spica W		Antares W	
0	41 0 47	3313	77 25 27	3206	72 54 17	2727	28 25 3	2974
3	39 36 51	3298	75 59 25	3189	74 30 21	2708	29 55 48	2932
6	38 12 38	3284	74 33 4	3174	76 6 48	2692	31 27 25	2895
9	36 48 9	3270	73 6 24	3158	77 43 38	2675	32 59 50	2860
12	35 23 22	3255	71 39 24	3140	79 20 51	2656	34 33 0	2826
15	33 58 18	3239	70 12 4	3123	80 58 28	2639	36 6 53	2794
18	32 32 56	3225	68 44 23	3106	82 36 29	2620	37 41 27	2765
21	31 7 17	3212	67 16 21	3088	84 14 55	2603	39 16 40	2737
24	29 41 22		65 47 57		85 53 45		40 52 30	

M. Z. Berlin.	Februar 29. Venus O		Sonne O		März 1. Spica W		Antares W	
0	29 41 22	3197	65 47 57	3070	85 53 45	2585	40 52 30	2709
3	28 15 10	3184	64 19 11	3051	87 33 0	2567	42 28 56	2683
6	26 48 42	3171	62 50 2	3033	89 12 40	2549	44 5 58	2657
9	25 21 58	3159	61 20 31	3014	90 52 45	2530	45 43 34	2632
12	23 54 59	3146	59 50 36	2996	92 33 16	2513	47 21 44	2608
15	22 27 46	3138	58 20 18	2976	94 14 12	2494	49 0 27	2585
18	21 0 23	3131	56 49 35	2956	95 55 33	2477	50 39 42	2562
21	19 32 52	3127	55 18 28	2937	97 37 19	2458	52 19 29	2540
24	18 5 16		53 46 57		99 19 31		53 59 46	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Febr. 28 0ʰ	55′ 39″	15′ 10″	8″,7	16′ 10″
29 0	56 25	15 23	8,7	16 9
Mrz. 1 0	57 18	15 37	8,7	16 9

	März 1.		März 2.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Antares W		Sonne O	
0h	53° 46′ 57″	2917	99° 19′ 31″	2440	53° 59′ 46″	2518	41° 19′ 42″	2761
3	52 15 0	2898	101 2 8	2423	55 40 34	2497	39 44 24	2741
6	50 42 39	2878	102 45 10	2405	57 21 51	2476	38 8 40	2723
9	49 9 53	2859	104 28 37	2387	59 3 38	2455	36 32 31	2704
12	47 36 42	2838	106 12 30	2370	60 45 54	2435	34 55 58	2686
15	46 3 5	2819	107 56 47	2353	62 28 39	2416	33 19 0	2667
18	44 29 3	2799	109 41 29	2337	64 11 51	2396	31 41 37	2649
21	42 54 35	2780	111 26 35	2320	65 55 31	2378	30 3 50	2632
24	41 19 42		113 12 5		67 39 37		28 25 40	

	März 3.				März 7.			
M. Z. Berlin.	Antares W		Sonne O		Sonne W		Mars O	
0	67 39 37	2360	28 25 40	2615	26 31 9	2359	52 47 32	2264
3	69 24 9	2343	26 47 7	2599	28 15 42	2362	51 0 40	2270
6	71 9 6	2326	25 8 11	2583	30 0 10	2366	49 13 57	2276
9	72 54 28	2309	23 28 54	2568	31 44 33	2370	47 27 23	2285
12	74 40 14	2294	21 49 16	2554	33 28 50	2375	45 41 1	2294
15	76 26 23	2278	20 9 17	2540	35 13 0	2381	43 54 52	2303
18	78 12 54	2263	18 29 0	2528	36 57 1	2388	42 8 57	2314
21	79 59 47	2250	16 48 25	2517	38 40 53	2395	40 23 19	2326
24	81 47 0		15 7 35		40 24 35		38 37 58	

	März 7.						März 8.	
M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O		Sonne W	
0	54 10 48	2055	86 58 11	2075	97 39 56	2146	40 24 35	2402
3	52 18 39	2059	85 6 35	2078	95 50 7	2148	42 8 6	2410
6	50 26 36	2063	83 15 4	2083	94 0 22	2151	43 51 26	2419
9	48 34 39	2067	81 23 40	2088	92 10 42	2155	45 34 33	2428
12	46 42 49	2072	79 32 23	2094	90 21 9	2160	47 17 28	2437
15	44 51 7	2077	77 41 15	2101	88 31 44	2166	49 0 9	2447
18	42 59 34	2083	75 50 16	2107	86 42 27	2173	50 42 36	2458
21	41 8 10	2091	73 59 27	2114	84 53 20	2180	52 24 48	2470
24	39 16 57		72 8 50		83 4 24		54 6 44	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 2 0h	58′ 12″	15′ 52″	8″,6	16′ 9″
3 0	59 5	16 6	8,6	16 9
4 0	59 50	16 18	8,6	16 8

März 8.

M. Z. Berlin.	Mars O		Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	38 37 58		39 16 57		72 8 50		83 4 24	
3	36 52 57	2340	37 25 55	2099	70 18 25	2121	81 15 40	2188
6	35 8 17	2354	35 35 5	2106	68 28 12	2130	79 27 9	2196
9	33 24 1	2371	33 44 27	2113	66 38 13	2140	77 38 53	2207
12	31 40 11	2389	31 54 3	2122	64 48 28	2148	75 50 51	2217
15	29 56 50	2409	30 3 53	2132	62 58 58	2157	74 3 6	2228
18	28 14 2	2432	28 13 58	2142	61 9 45	2169	72 15 37	2239
21	26 31 49	2457	26 24 18	2151	59 20 48	2180	70 28 26	2251
24	24 50 15	2485	24 34 55	2162	57 32 9	2191	68 41 33	2263

	März 8.		März 9.					
M. Z. Berlin.	Regulus O		Sonne W		Jupiter O		Pollux O	
0	119 19 12		54 6 44		57 32 9		68 41 33	
3	117 28 23	2107	55 48 24	2481	55 43 47	2203	66 55 0	2277
6	115 37 46	2114	57 29 48	2492	53 55 44	2216	65 8 48	2292
9	113 47 21	2122	59 10 55	2504	52 8 0	2228	63 22 57	2305
12	111 57 9	2131	60 51 44	2518	50 20 36	2242	61 37 28	2321
15	110 7 10	2140	62 32 16	2530	48 33 33	2257	59 52 22	2337
18	108 17 26	2149	64 12 30	2542	46 46 51	2271	58 7 41	2353
21	106 27 57	2158	65 52 26	2556	45 0 30	2285	56 23 25	2371
24	104 38 43	2168	67 32 3	2569	43 14 32	2301	54 39 34	2388

	März 9.		März 10.					
M. Z. Berlin.	Regulus O		Sonne W		Jupiter O		Pollux O	
0	104 38 43		67 32 3		43 14 32		54 39 34	
3	102 49 45	2179	69 11 21	2582	41 28 57	2317	52 56 10	2407
6	101 1 4	2189	70 50 21	2596	39 43 45	2333	51 13 14	2427
9	99 12 39	2201	72 29 1	2610	37 58 57	2348	49 30 47	2447
12	97 24 32	2213	74 7 23	2623	36 14 35	2367	47 48 50	2469
15	95 36 42	2224	75 45 25	2638	34 30 39	2385	46 7 25	2492
18	93 49 10	2237	77 23 8	2652	32 47 11	2404	44 26 34	2516
21	92 1 56	2249	79 0 32	2666	31 4 12	2425	42 46 17	2540
24	90 15 1	2262	80 37 36	2682	29 21 43	2446	41 6 37	2567

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 7 0h	60′ 42″	16′ 32″	8″,6	16′ 8″
8 0	60 27	16 28	8,6	16 7
9 0	59 59	16 21	8,6	16 7

	März 10.		März 11.					
M. Z. Berlin.	Regulus O		Sonne W		α Arietis W		Jupiter O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	90 15 1	2275	80 37 36	2696	38 56 58	2657	29 21 43	2469
3	88 28 25	2288	82 14 21	2709	40 34 33	2651	27 39 46	2493
6	86 42 8	2301	83 50 47	2725	42 12 17	2648	25 58 23	2520
9	84 56 10	2314	85 26 53	2739	43 50 5	2646	24 17 38	2551
12	83 10 32	2327	87 2 40	2753	45 27 56	2647	22 37 35	2583
15	81 25 12	2341	88 38 8	2767	47 5 46	2648	20 58 18	2621
18	79 40 12	2354	90 13 18	2782	48 43 35	2651	19 19 54	2667
21	77 55 32	2367	91 48 8	2795	50 21 20	2654	17 42 31	2726
24	76 11 11		93 22 40		51 59 0		16 6 26	

	März 11.		März 12.					
M. Z. Berlin.	Regulus O		Sonne W		α Arietis W		Aldebaran W	
0	76 11 11	2381	93 22 40	2810	51 59 0	2658	17 41 19	2483
3	74 27 10	2395	94 56 54	2824	53 36 34	2663	19 22 56	2496
6	72 43 28	2409	96 30 49	2838	55 14 1	2671	21 4 15	2508
9	71 0 6	2422	98 4 26	2853	56 51 19	2678	22 45 17	2521
12	69 17 3	2435	99 37 45	2866	58 28 28	2685	24 26 1	2533
15	67 34 19	2449	101 10 47	2880	60 5 28	2693	26 6 28	2546
18	65 51 55	2463	102 43 31	2893	61 42 17	2700	27 46 37	2559
21	64 9 50	2477	104 15 58	2907	63 18 56	2708	29 26 29	2570
24	62 28 4		105 48 8		64 55 24		31 6 4	

	März 12.				März 13.			
M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O		Sonne W		α Arietis W	
0	62 28 4	2490	115 57 0	2493	105 48 8	2920	64 55 24	2716
3	60 46 37	2504	114 15 37	2506	107 20 1	2932	66 31 41	2726
6	59 5 29	2517	112 34 32	2519	108 51 38	2946	68 7 46	2735
9	57 24 39	2530	110 53 45	2531	110 22 58	2958	69 43 39	2743
12	55 44 7	2543	109 13 15	2543	111 54 3	2971	71 19 20	2751
15	54 3 54	2556	107 33 2	2556	113 24 52	2983	72 54 50	2761
18	52 23 59	2569	105 53 7	2568	114 55 26	2996	74 30 7	2771
21	50 44 22	2581	104 13 29	2580	116 25 44	3007	76 5 12	2780
24	49 5 2		102 34 7		117 55 48		77 40 5	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mrz. 10 0h	59′ 23″	16′ 11″	8″,6	16′ 7″
11 0	58 42	16 0	8,6	16 7
12 0	58 0	15 48	8,6	16 6

März 13.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W	Diff.	Mars W	Diff.	Regulus O	Diff.	Spica O	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	31 6 4	2582	30 5 22	2880	49 5 2	2594	102 34 7	2592
3	32 45 23	2594	31 38 6	2883	47 26 0	2607	100 55 2	2604
6	34 24 26	2606	33 10 46	2888	45 47 16	2619	99 16 13	2616
9	36 3 12	2617	34 43 20	2893	44 8 49	2633	97 37 41	2626
12	37 41 42	2629	36 15 47	2899	42 30 40	2645	95 59 24	2639
15	39 19 56	2641	37 48 7	2906	40 52 47	2657	94 21 23	2650
18	40 57 55	2651	39 20 18	2913	39 15 11	2670	92 43 37	2660
21	42 35 39	2662	40 52 20	2920	37 37 52	2683	91 6 6	2672
24	44 13 8		42 24 13		36 0 50		89 28 50	

März 14.

M. Z. Berlin.	Sonne W	Diff.	α Arietis W	Diff.	Aldebaran W	Diff.	Mars W	Diff.
0	117 55 48	3019	77 40 5	2789	44 13 8	2673	42 24 13	2928
3	119 25 37	3030	79 14 45	2799	45 50 23	2685	43 55 56	2936
6	120 55 12	3042	80 49 13	2809	47 27 23	2695	45 27 29	2944
9	122 24 32	3053	82 23 28	2819	49 4 9	2704	46 58 52	2952
12	123 53 39	3065	83 57 31	2827	50 40 42	2715	48 30 5	2960
15	125 22 32	3075	85 31 22	2838	52 17 1	2726	50 1 7	2968
18	126 51 12	3085	87 5 0	2846	53 53 6	2736	51 31 59	2977
21	128 19 39	3095	88 38 27	2857	55 28 58	2744	53 2 40	2985
24	129 47 54		90 11 41		57 4 38		54 33 11	

	März 14.				März 15.			
M. Z. Berlin.	Regulus O	Diff.	Spica O	Diff.	α Arietis W	Diff.	Aldebaran W	Diff.
0	36 0 50	2695	89 28 50	2683	90 11 41	2866	57 4 38	2753
3	34 24 4	2707	87 51 48	2694	91 44 43	2876	58 40 5	2763
6	32 47 35	2720	86 15 1	2704	93 17 32	2885	60 15 20	2773
9	31 11 23	2733	84 38 28	2716	94 50 9	2895	61 50 23	2781
12	29 35 28	2746	83 2 10	2726	96 22 34	2905	63 25 14	2789
15	27 59 51	2760	81 26 5	2736	97 54 47	2914	64 59 54	2799
18	26 24 32	2775	79 50 13	2745	99 26 48	2924	66 34 22	2807
21	24 49 32	2788	78 14 34	2754	100 58 36	2933	68 8 39	2816
24	23 14 50		76 39 8		102 30 12		69 42 45	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mrz. 12 0h	58′ 0″	15′ 48″	8″,6	16′ 6″
13 0	57 19	15 37	8,6	16 6
14 0	56 41	15 27	8,6	16 6

März 15.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	54 33 11	2994	24 44 47	2874	76 39 8	2765	122 2 56	2835
3	56 3 31	3002	26 17 39	2873	75 3 55	2774	120 29 15	2842
6	57 33 41	3010	27 50 32	2872	73 28 54	2783	118 55 42	2849
9	59 3 41	3019	29 23 26	2874	71 54 5	2792	117 22 18	2856
12	60 33 30	3027	30 56 18	2875	70 19 29	2802	115 49 3	2863
15	62 3 9	3035	32 29 8	2877	68 45 5	2811	114 15 57	2869
18	63 32 38	3043	34 1 55	2881	67 10 52	2820	112 42 59	2876
21	65 1 57	3050	35 34 38	2885	65 36 51	2828	111 10 10	2884
24	66 31 7		37 7 15		64 3 1		109 37 31	

März 16.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Mars W		Jupiter W	
0	102 30 12	2943	69 42 45	2824	66 31 7	3060	37 7 15	2890
3	104 1 36	2952	71 16 40	2832	68 0 6	3067	38 39 46	2895
6	105 32 48	2963	72 50 25	2840	69 28 56	3075	40 12 11	2899
9	107 3 47	2972	74 24 0	2849	70 57 36	3083	41 44 31	2905
12	108 34 34	2982	75 57 24	2856	72 26 6	3090	43 16 44	2910
15	110 5 9	2992	77 30 39	2864	73 54 27	3097	44 48 50	2916
18	111 35 31	3003	79 3 44	2871	75 22 40	3104	46 20 48	2921
21	113 5 40	3013	80 36 39	2878	76 50 44	3113	47 52 40	2927
24	114 35 36		82 9 25		78 18 38		49 24 24	

März 16. / März 17.

M. Z. Berlin.	März 16. Spica O		März 16. Antares O		März 17. Aldebaran W		März 17. Mars W	
0	64 3 1	2837	109 37 31	2891	82 9 25	2886	78 18 38	3120
3	62 29 22	2846	108 5 1	2897	83 42 1	2893	79 46 23	3126
6	60 55 54	2854	106 32 39	2905	85 14 29	2900	81 14 0	3134
9	59 22 37	2862	105 0 26	2912	86 46 48	2906	82 41 28	3140
12	57 49 30	2871	103 28 22	2918	88 18 59	2913	84 8 48	3147
15	56 16 34	2878	101 56 27	2924	89 51 1	2919	85 36 0	3154
18	54 43 48	2887	100 24 40	2932	91 22 55	2925	87 3 4	3162
21	53 11 13	2895	98 53 2	2938	92 54 41	2932	88 29 59	3168
24	51 38 48		97 21 32		94 26 18		89 56 46	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 15 0h	56′ 7″	15′ 17″	8″,6	16′ 5″
16 0	55 36	15 9	8,6	16 5
17 0	55 9	15 2	8,6	16 5

März 17.

M. Z. Berlin.	Jupiter *W*		Pollux *W*		Spica *O*		Antares *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	49 24 24	2932	39 57 40	3102	51 38 48	2903	97 21 32	2945
3	50 56 1	2938	41 25 45	3097	50 6 33	2911	95 50 11	2952
6	52 27 31	2944	42 53 57	3093	48 34 28	2918	94 18 58	2958
9	53 58 54	2949	44 22 15	3089	47 2 33	2925	92 47 53	2965
12	55 30 10	2956	45 50 37	3087	45 30 47	2933	91 16 57	2972
15	57 1 18	2961	47 19 2	3085	43 59 11	2941	89 46 9	2979
18	58 32 19	2967	48 47 30	3084	42 27 45	2949	88 15 30	2985
21	60 3 13	2972	50 15 59	3083	40 56 29	2956	86 44 59	2992
24	61 34 0		51 44 29		39 25 22		85 14 36	

März 18.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Mars *W*		Jupiter *W*		Pollux *W*	
0	94 26 18	2939	89 56 46	3175	61 34 0	2978	51 44 29	3083
3	95 57 47	2944	91 23 25	3180	63 4 40	2984	53 12 59	3084
6	97 29 9	2951	92 49 57	3188	64 35 13	2989	54 41 28	3085
9	99 0 23	2956	94 16 20	3194	66 5 39	2995	56 9 56	3086
12	100 31 30	2962	95 42 36	3200	67 35 58	3000	57 38 22	3087
15	102 2 30	2968	97 8 45	3207	69 6 10	3006	59 6 47	3089
18	103 33 22	2974	98 34 46	3213	70 36 15	3011	60 35 9	3091
21	105 4 7	2980	100 0 40	3219	72 6 14	3016	62 3 29	3093
24	106 34 45		101 26 26		73 36 6		63 31 46	

März 18. / März 19.

M. Z. Berlin.	Spica *O* (März 18.)		Antares *O* (März 18.)		Mars *W* (März 19.)		Jupiter *W* (März 19.)	
0	39 25 22	2964	85 14 36	2998	101 26 26	3225	73 36 6	3021
3	37 54 25	2973	83 44 21	3004	102 52 5	3230	75 5 52	3027
6	36 23 39	2981	82 14 14	3011	104 17 37	3236	76 35 31	3031
9	34 53 3	2989	80 44 15	3017	105 43 2	3242	78 5 5	3036
12	33 22 37	2998	79 14 24	3024	107 8 21	3248	79 34 32	3041
15	31 52 22	3008	77 44 41	3030	108 33 33	3254	81 3 53	3045
18	30 22 19	3016	76 15 6	3036	109 58 39	3260	82 33 9	3050
21	28 52 27	3026	74 45 39	3043	111 23 38	3265	84 2 19	3055
24	27 22 47		73 16 20		112 48 30		85 31 23	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 17 0h	55′ 9″	15′ 2″	8,6″	16′ 5″
18 0	54 46	14 56	8,6	16 5
19 0	54 27	14 50	8,6	16 4

März 19.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Regulus *W*		Spica *O*		Antares *O*	
0ʰ	63° 31′ 46″	3096	26° 40′ 36″	3019	27° 22′ 47″	3036	73° 16′ 20″	3049
3	65 0 0	3098	28 10 25	3021	25 53 19	3046	71 47 9	3056
6	66 28 11	3101	29 40 11	3024	24 24 4	3060	70 18 6	3062
9	67 56 19	3104	31 9 54	3026	22 55 5	3073	68 49 10	3069
12	69 24 24	3107	32 39 34	3028	21 26 23	3089	67 20 22	3075
15	70 52 25	3110	34 9 11	3032	19 58 0	3108	65 51 42	3081
18	72 20 23	3113	35 38 44	3035	18 30 0	3127	64 23 10	3088
21	73 48 17	3116	37 8 13	3037	17 2 24	3153	62 54 46	3094
24	75 16 7		38 37 39		15 35 18		61 26 30	

	März 19.		März 20.					
M. Z. Berlin.	α Aquilae *O*		Mars *W*		Jupiter *W*		Pollux *W*	
0	120 32 24	3556	112 48 30	3270	85 31 23	3060	75 16 7	3118
3	119 13 2	3545	114 13 16	3276	87 0 22	3065	76 43 54	3122
6	117 53 27	3535	115 37 55	3281	88 29 15	3068	78 11 37	3125
9	116 33 41	3526	117 2 28	3285	89 58 4	3073	79 39 16	3127
12	115 13 45	3518	118 26 56	3290	91 26 47	3077	81 6 52	3130
15	113 53 40	3511	119 51 18	3295	92 55 25	3080	82 34 24	3133
18	112 33 28	3505	121 15 34	3301	94 23 59	3084	84 1 53	3136
21	111 13 9	3499	122 39 44	3306	95 52 28	3087	85 29 18	3139
24	109 52 43		124 3 48		97 20 53		86 56 39	

	März 20.						März 21.	
M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Antares *O*		α Aquilae *O*		Jupiter *W*	
0	38 37 39	3041	61 26 30	3101	109 52 43	3494	97 20 53	3090
3	40 7 0	3044	59 58 22	3107	108 32 12	3490	98 49 14	3093
6	41 36 18	3047	58 30 21	3114	107 11 37	3487	100 17 31	3097
9	*43 5 32*	3050	*57 2 29*	3121	*105 50 58*	3484	*101 45 44*	3100
12	44 34 42	3053	55 34 45	3127	104 30 16	3482	103 13 53	3102
15	46 3 49	3056	54 7 9	3134	103 9 31	3481	104 41 59	3105
18	47 32 52	3060	52 39 42	3142	101 48 45	3479	106 10 2	3108
21	49 1 51	3062	51 12 24	3149	100 27 57	3479	107 38 2	3110
24	*50 30 47*		*49 45 14*		*99 7 9*		*109 6 0*	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mrz. 19 0ʰ	54′ 27″	14′ 50″	8″,6	16′ 4″
20 0	54 13	14 46	8,6	16 4
21 0	54 3	14 44	8,6	16 4

März 21.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Antares O		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	86 56 39	3142	50 30 47	3065	49 45 14	3157	99 7 9	3478
3	88 23 57	3145	51 59 40	3067	48 18 13	3165	97 46 20	3478
6	89 51 11	3148	53 28 30	3069	46 51 22	3173	96 25 31	3478
9	91 18 22	3151	54 57 17	3071	45 24 41	3181	95 4 42	3479
12	92 45 30	3153	56 26 2	3073	43 58 10	3190	93 43 54	3480
15	94 12 35	3156	57 54 44	3075	42 31 50	3200	92 23 7	3481
18	95 39 37	3159	59 23 24	3077	41 5 41	3210	91 2 21	3482
21	97 6 36	3160	60 52 2	3078	39 39 44	3221	89 41 37	3483
24	98 33 33		62 20 38		38 14 0		88 20 54	

März 22.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Antares O	
0	109 6 0	3112	98 33 33	3163	62 20 38	3079	38 14 0	3232
3	110 33 55	3114	100 0 27	3165	63 49 13	3081	36 48 30	3246
6	112 1 48	3115	101 27 18	3167	65 17 46	3081	35 23 16	3261
9	113 29 39	3117	102 54 7	3168	66 46 18	3081	33 58 18	3275
12	114 57 28	3118	104 20 54	3170	68 14 50	3081	32 33 38	3293
15	116 25 16	3118	105 47 39	3172	69 43 22	3081	31 9 19	3313
18	117 53 3	3119	107 14 22	3173	71 11 54	3081	29 45 23	3335
21	119 20 49	3120	108 41 3	3175	72 40 26	3081	28 21 53	3362
24	120 48 34		110 7 42		74 8 59		26 58 53	

	März 22.				März 23.			
M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Venus O		Regulus W		Spica W	
0	88 20 54	3486	120 17 18	3553	74 8 59	3081	20 52 57	3150
3	87 0 14	3488	118 57 53	3554	75 37 32	3079	22 20 6	3138
6	85 39 36	3491	117 38 29	3555	77 6 7	3078	23 47 28	3130
9	84 19 2	3494	116 19 6	3555	78 34 43	3076	25 15 0	3122
12	82 58 31	3498	114 59 43	3555	80 3 22	3074	26 42 42	3116
15	81 38 4	3500	113 40 20	3556	81 32 3	3072	28 10 32	3109
18	80 17 40	3504	112 20 58	3555	83 0 47	3069	29 38 31	3103
21	78 57 20	3508	111 1 35	3555	84 29 34	3067	31 6 37	3096
24	77 37 4		109 42 12		85 58 24		32 34 51	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 21	0h	54′ 3″	14′ 44″	8,6″	16′ 4″
22	0	53 59	14 43	8,6	16 4
23	0	54 2	14 43	8,6	16 3

M. Z. Berlin.	März 23. α Aquilae O	Diff.	März 23. Venus O	Diff.	März 23. Fomalhaut O	Diff.	März 24. Regulus W	Diff.
0ʰ	77° 37′ 4″	3512	109° 42′ 12″	3554	109° 45′ 41″	3502	85° 58′ 24″	3063
3	76 16 53	3517	108 22 48	3553	108 25 19	3494	87 27 19	3060
6	74 56 48	3522	107 3 23	3551	107 4 48	3486	88 56 18	3055
9	73 36 48	3527	105 43 55	3549	105 44 8	3478	90 25 22	3050
12	72 16 54	3533	104 24 25	3546	104 23 19	3471	91 54 32	3046
15	70 57 6	3539	103 4 52	3544	103 2 22	3464	93 23 47	3040
18	69 37 25	3546	101 45 16	3541	101 41 18	3457	94 53 9	3036
21	68 17 52	3553	100 25 37	3538	100 20 6	3450	96 22 37	3030
24	66 58 26		99 5 55		98 58 46		97 52 12	

März 24.

M. Z. Berlin.	Spica W	Diff.	α Aquilae O	Diff.	Fomalhaut O	Diff.	Venus O	Diff.
0	32 34 51	3089	66 58 26	3560	98 58 46	3444	99 5 55	3535
3	34 3 13	3084	65 39 8	3569	97 37 19	3437	97 46 9	3530
6	35 31 42	3077	64 20 0	3578	96 15 45	3431	96 26 18	3526
9	37 0 19	3072	63 1 2	3587	94 54 4	3425	95 6 22	3520
12	38 29 3	3065	61 42 14	3598	93 32 16	3419	93 46 20	3515
15	39 57 55	3058	60 23 38	3610	92 10 21	3414	92 26 12	3509
18	41 26 56	3051	59 5 15	3623	90 48 20	3408	91 5 58	3503
21	42 56 5	3044	57 47 6	3637	89 26 12	3402	89 45 37	3497
24	44 25 23		56 29 12		88 3 58		88 25 9	

M. Z. Berlin.	März 24. Sonne O	Diff.	März 25. Regulus W	Diff.	März 25. Spica W	Diff.	März 25. α Aquilae O	Diff.
0	130 6 4	3432	97 52 12	3023	44 25 23	3036	56 29 12	3652
3	128 44 24	3428	99 21 56	3016	45 54 50	3028	55 11 34	3670
6	127 22 39	3423	100 51 48	3010	47 24 27	3020	53 54 15	3688
9	126 0 49	3419	102 21 48	3003	48 54 14	3012	52 37 15	3709
12	124 38 54	3414	103 51 57	2995	50 24 11	3004	51 20 38	3732
15	123 16 53	3409	105 22 16	2986	51 54 18	2995	50 4 25	3758
18	121 54 46	3402	106 52 46	2978	53 24 37	2986	48 48 39	3785
21	120 32 32	3395	108 23 26	2968	54 55 7	2976	47 33 22	3817
24	119 10 10		109 54 18		56 25 50		46 18 38	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 24 0ʰ	54′ 11″	14′ 46″	8″,6	16′ 3″
25 0	54 30	14 51	8,6	16 3
26 0	54 57	14 58	8,6	16 2

M. Z. Berlin.	März 25. Fomalhaut O		März 25. Venus O		März 25. Sonne O		März 26. Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	88 3 58	3397	88 25 9	3490	119 10 10	3389	109 54 18	2960
3	86 41 38	3391	87 4 33	3482	117 47 41	3381	111 25 21	2950
6	85 19 11	3385	85 43 48	3474	116 25 3	3373	112 56 36	2940
9	83 56 38	3379	84 22 55	3465	115 2 16	3365	114 28 4	2928
12	82 33 58	3374	83 1 52	3456	113 39 20	3357	115 59 46	2918
15	81 11 12	3369	81 40 39	3447	112 16 14	3348	117 31 42	2907
18	79 48 21	3364	80 19 16	3437	110 52 58	3338	119 3 52	2895
21	78 25 24	3360	78 57 42	3427	109 29 31	3327	120 36 17	2882
24	77 2 22		77 35 57		108 5 52		122 8 58	

März 26.

M. Z. Berlin.	Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Venus O	
0	56 25 50	2966	46 18 38	3852	77 2 22	3356	77 35 57	3417
3	57 56 45	2955	45 4 30	3892	75 39 15	3350	76 14 0	3406
6	59 27 54	2944	43 51 2	3937	74 16 2	3346	74 51 50	3394
9	60 59 16	2933	42 38 19	3988	72 52 44	3342	73 29 27	3383
12	62 30 52	2921	41 26 27	4042	71 29 22	3339	72 6 51	3369
15	64 2 43	2910	40 15 29	4107	70 5 56	3335	70 44 0	3357
18	65 34 49	2897	39 5 34	4177	68 42 26	3332	69 20 55	3343
21	67 7 11	2885	37 56 47	4258	67 18 53	3330	67 57 34	3329
24	68 39 49		36 49 16		65 55 17		66 33 57	

M. Z. Berlin.	März 26. Sonne O		März 27. Spica W		März 27. Fomalhaut O		März 27. Venus O	
0	108 5 52	3317	68 39 49	2872	65 55 17	3328	66 33 57	3316
3	106 42 1	3307	70 12 44	2858	64 31 39	3328	65 10 4	3301
6	105 17 58	3296	71 45 56	2844	63 8 1	3327	63 45 54	3286
9	103 53 42	3283	73 19 26	2830	61 44 22	3329	62 21 27	3271
12	102 29 12	3271	74 53 14	2816	60 20 45	3331	60 56 42	3256
15	101 4 27	3260	76 27 20	2800	58 57 10	3333	59 31 39	3239
18	99 39 28	3246	78 1 46	2785	57 33 38	3338	58 6 17	3223
21	98 14 13	3232	79 36 32	2770	56 10 11	3345	56 40 36	3206
24	96 48 43		81 11 38		54 46 52		55 14 34	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mrz. 25 0h	54′ 30″	14′ 51″	8″,6	16′ 3″
26 0	54 57	14 58	8,6	16 2
27 0	55 33	15 8	8,6	16 2

	März 27.		März 28.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Antares W		Venus O	
0ʰ	96° 48′ 43″	3219	81° 11′ 38″	2753	36° 19′ 51″	2911	55° 14′ 34″	3188
3	95 22 57	3204	82 47 5	2738	37 51 56	2883	53 48 12	3172
6	93 56 53	3189	84 22 54	2722	39 24 36	2857	52 21 29	3154
9	92 30 32	3174	85 59 4	2705	40 57 50	2830	50 54 24	3135
12	91 3 52	3160	87 35 36	2688	42 31 38	2804	49 26 58	3118
15	89 36 54	3142	89 12 31	2671	44 5 59	2781	47 59 10	3099
18	88 9 36	3126	90 49 49	2653	45 40 51	2757	46 30 59	3081
21	86 41 59	3110	92 27 30	2636	47 16 14	2733	45 2 26	3061
24	85 14 2		94 5 35		48 52 9		43 33 29	

	März 28.		März 29.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Antares W		Venus O	
0	85 14 2	3093	94 5 35	2618	48 52 9	2710	43 33 29	3042
3	83 45 44	3076	95 44 4	2600	50 28 34	2688	42 4 9	3023
6	82 17 5	3058	97 22 58	2582	52 5 30	2664	40 34 25	3004
9	80 48 4	3040	99 2 17	2564	53 42 56	2643	39 4 17	2984
12	79 18 41	3022	100 42 1	2545	55 20 52	2620	37 33 44	2964
15	77 48 56	3003	102 22 11	2527	56 59 18	2599	36 2 47	2945
18	76 18 47	2984	104 2 46	2509	58 38 14	2577	34 31 26	2925
21	74 48 14	2965	105 43 47	2490	60 17 40	2555	32 59 40	2906
24	73 17 18		107 25 14		61 57 35		31 27 29	

	März 29.		März 30.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Antares W		Venus O	
0	73 17 18	2945	107 25 14	2472	61 57 35	2534	31 27 29	2887
3	71 45 57	2926	109 7 7	2452	63 38 0	2514	29 54 54	2869
6	70 14 12	2907	110 49 27	2434	65 18 54	2493	28 21 56	2850
9	68 42 2	2887	112 32 13	2415	67 0 17	2473	26 48 34	2832
12	67 9 27	2867	114 15 26	2397	68 42 9	2451	25 14 49	2815
15	65 36 26	2846	115 59 5	2378	70 24 30	2431	23 40 41	2797
18	64 2 59	2826	117 43 10	2360	72 7 20	2411	22 6 11	2783
21	62 29 6	2805	119 27 41	2342	73 50 38	2392	20 31 22	2769
24	60 54 46		121 12 39		75 34 24		18 56 15	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 28 0ʰ	56′ 18″	15′ 21″	8″,6	16′ 2″
29 0	57 10	15 35	8,6	16 2
30 0	58 7	15 50	8,6	16 1

M. Z. Berlin.	März 30. Sonne O	Diff.	März 31. Antares W	Diff.	März 31. Sonne O	Diff.	April 1. Antares W	Diff.
0h	60° 54′ 46″	2784	75° 34′ 24″	2372	48° 4′ 6″	2624	89° 40′ 37″	2232
3	59 19 59	2765	77 18 38	2353	46 25 46	2605	91 28 16	2217
6	57 44 46	2744	79 3 19	2335	44 46 59	2586	93 16 18	2201
9	56 9 6	2725	80 48 27	2317	43 7 46	2568	95 4 43	2186
12	54 33 0	2704	82 34 2	2299	41 28 7	2549	96 53 30	2174
15	52 56 27	2685	84 20 3	2281	39 48 2	2532	98 42 36	2159
18	51 19 27	2663	86 6 30	2264	38 7 33	2514	100 32 3	2148
21	49 42 0	2644	87 53 21	2248	36 26 39	2496	102 21 48	2138
24	48 4 6		89 40 37		34 45 21		104 11 50	

M. Z. Berlin.	April 1. α Aquilae W	Diff.	April 1. Sonne O	Diff.	April 5. Sonne W	Diff.	April 5. Aldebaran O	Diff.
0	44 50 0	3080	34 45 21	2480	21 33 55	2299	30 31 33	2001
3	46 18 34	3010	33 3 39	2463	23 19 56	2305	28 38 2	2008
6	47 48 34	2946	31 21 34	2447	25 5 48	2312	26 44 42	2016
9	49 19 54	2889	29 39 7	2432	26 51 29	2321	24 51 34	2026
12	50 52 27	2835	27 56 18	2418	28 36 57	2330	22 58 40	2034
15	52 26 8	2786	26 13 9	2404	30 22 12	2340	21 6 0	2044
18	54 0 52	2742	24 29 40	2390	32 7 13	2350	19 13 36	2056
21	55 36 35	2701	22 45 52	2378	33 51 59	2362	17 21 29	2067
24	57 13 12		21 1 46		35 36 28		15 29 39	

April 5.

M. Z. Berlin.	Mars O	Diff.	Jupiter O	Diff.	Pollux O	Diff.	Regulus O	Diff.
0	45 46 13	2234	64 50 51	2053	74 30 3	2099	110 34 51	2007
3	43 58 37	2246	62 58 39	2061	72 39 2	2108	108 41 30	2016
6	42 11 19	2260	61 6 39	2069	70 48 15	2117	106 48 21	2024
9	40 24 20	2273	59 14 52	2078	68 57 43	2128	104 55 24	2031
12	38 37 42	2289	57 23 20	2088	67 7 28	2141	103 2 39	2039
15	36 51 27	2306	55 32 3	2101	65 17 31	2153	101 10 8	2050
18	35 5 37	2326	53 41 4	2111	63 27 54	2167	99 17 52	2061
21	33 20 15	2347	51 50 23	2124	61 38 38	2182	97 25 52	2071
24	31 35 25		50 0 2		59 49 44		95 34 8	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mrz. 30 0h	58′ 7″	15′ 50″	8″,6	16′ 1″
31 0	59 5	16 6	8,6	16 1
Apr. 1 0	59 58	16 21	8,6	16 1

April 6.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Mars *O*		Jupiter *O*		Pollux *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	35 36 28	2374	31 35 25	2371	50 0 2	2138	59 49 44	2197
3	37 20 40	2386	29 51 9	2397	48 10 1	2151	58 1 14	2215
6	39 4 34	2399	28 7 31	2426	46 20 21	2166	56 13 10	2232
9	40 48 9	2413	26 24 34	2461	44 31 4	2182	54 25 32	2253
12	42 31 25	2427	24 42 26	2499	42 42 10	2198	52 38 23	2273
15	44 14 20	2441	23 1 12	2544	40 53 41	2217	50 51 44	2295
18	45 56 55	2457	21 21 1	2598	39 5 39	2235	49 5 37	2318
21	47 39 8	2473	19 42 4	2663	37 18 4	2252	47 20 4	2343
24	49 21 0		18 4 37		35 30 58		45 35 7	

April 6. — April 7.

M. Z. Berlin.	Regulus *O* (April 6.)		Sonne *W* (April 7.)		Jupiter *O*		Pollux *O*	
0	95 34 8	2082	49 21 0	2489	35 30 58	2275	45 35 7	2368
3	93 42 42	2094	51 2 29	2505	33 44 22	2296	43 50 47	2397
6	91 51 34	2107	52 43 35	2523	31 58 17	2319	42 7 8	2426
9	90 0 46	2119	54 24 17	2539	30 12 46	2345	40 24 11	2458
12	88 10 17	2133	56 4 36	2556	28 27 52	2370	38 42 0	2494
15	86 20 8	2147	57 44 31	2573	26 43 35	2399	37 0 38	2531
18	84 30 21	2160	59 24 3	2590	25 0 0	2432	35 20 8	2571
21	82 40 55	2175	61 3 10	2608	23 17 11	2468	33 40 34	2616
24	80 51 51		62 41 53		21 35 12		32 2 3	

April 7. — April 8.

M. Z. Berlin.	Regulus *O* (April 7.)		Sonne *W* (April 8.)		Regulus *O*		Spica *O*	
0	80 51 51	2189	62 41 53	2626	66 33 29	2321	120 2 29	2326
3	79 3 10	2206	64 20 11	2645	64 48 1	2339	118 17 8	2343
6	77 14 53	2222	65 58 4	2662	63 2 58	2355	116 32 11	2359
9	75 26 59	2238	67 35 33	2682	61 18 20	2373	114 47 38	2376
12	73 39 29	2254	69 12 37	2699	59 34 7	2390	113 3 29	2393
15	71 52 22	2271	70 49 17	2718	57 50 19	2408	111 19 44	2410
18	70 5 40	2287	72 25 32	2736	56 6 56	2425	109 36 24	2427
21	68 19 22	2304	74 1 23	2754	54 23 58	2443	107 53 28	2443
24	66 33 29		75 36 49		52 41 25		106 10 55	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Apr. 5	0ʰ	61′ 6″	16′ 39″	8″,6	16′ 0″
6	0	60 37	16 31	8,6	15 59
7	0	59 55	16 20	8,6	15 59

April 9.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Aldebaran *W*		Regulus *O*		Spica *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	75 36 49	2773	27 29 5	2450	52 41 25	2461	106 10 55	2460
3	77 11 51	2791	29 11 28	2468	50 59 17	2479	104 28 46	2477
6	78 46 29	2810	30 53 27	2484	49 17 34	2496	102 47 1	2494
9	80 20 43	2827	32 35 3	2501	47 36 16	2514	101 5 39	2511
12	81 54 34	2846	34 16 15	2518	45 55 22	2531	99 24 41	2528
15	83 28 1	2865	35 57 4	2534	44 14 52	2549	97 44 6	2544
18	85 1 5	2881	37 37 30	2551	42 34 47	2566	96 3 54	2560
21	86 33 47	2900	39 17 33	2566	40 55 6	2582	94 24 4	2576
24	88 6 6		40 57 14		39 15 48		92 44 37	

April 10.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Aldebaran *W*		Mars *W*		Regulus *O*	
0	88 6 6	2917	40 57 14	2582	24 6 46	2961	39 15 48	2600
3	89 38 3	2933	42 36 33	2598	25 37 47	2957	37 36 54	2616
6	91 9 39	2951	44 15 30	2613	27 8 53	2957	35 58 23	2634
9	92 40 53	2968	45 54 6	2628	28 39 59	2960	34 20 16	2652
12	94 11 46	2984	47 32 21	2644	30 11 2	2964	32 42 33	2669
15	95 42 18	3000	49 10 15	2658	31 41 59	2969	31 5 13	2688
18	97 12 30	3016	50 47 49	2674	33 12 50	2976	29 28 17	2704
21	98 42 22	3032	52 25 3	2688	34 43 32	2984	27 51 44	2723
24	100 11 55		54 1 58		36 14 4		26 15 35	

April 10. / April 11.

M. Z. Berlin.	April 10. Spica *O*		April 11. Sonne *W*		Aldebaran *W*		Mars *W*	
0	92 44 37	2592	100 11 55	3047	54 1 58	2702	36 14 4	2992
3	91 5 32	2607	101 41 9	3063	55 38 34	2716	37 44 26	3001
6	89 26 48	2623	103 10 4	3077	57 14 52	2731	39 14 37	3010
9	87 48 26	2638	104 38 41	3092	58 50 51	2743	40 44 37	3020
12	86 10 24	2653	106 7 0	3106	60 26 32	2756	42 14 25	3029
15	84 32 43	2668	107 35 2	3120	62 1 56	2769	43 44 1	3039
18	82 55 22	2684	109 2 47	3133	63 37 4	2781	45 13 25	3048
21	81 18 21	2698	110 30 16	3147	65 11 55	2792	46 42 37	3060
24	79 41 40		111 57 28		66 46 31		48 11 36	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Apr. 8 0h	59′ 5″	16′ 6″	8″,6	15′ 59″
9 0	58 12	15 52	8,6	15 59
10 0	57 20	15 37	8,6	15 58

M. Z. Berlin.	April 11. Jupiter W	Diff.	April 11. Spica O	Diff.	April 11. Antares O	Diff.	April 12. Sonne W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	19 57 59	2903	79 41 40	2712	125 2 41	2788	111 57 28	3160
3	21 30 14	2896	78 5 18	2727	123 27 59	2799	113 24 25	3173
6	23 2 38	2892	76 29 14	2740	121 53 31	2810	114 51 6	3185
9	24 35 7	2891	74 53 29	2753	120 19 17	2821	116 17 32	3197
12	26 7 37	2893	73 18 2	2767	118 45 17	2831	117 43 44	3210
15	27 40 5	2896	71 42 52	2781	117 11 31	2842	119 9 42	3221
18	29 12 29	2900	70 8 0	2792	115 37 59	2854	120 35 26	3231
21	30 44 48	2905	68 33 24	2805	114 4 41	2864	122 0 57	3242
24	32 17 0		66 59 4		112 31 36		123 26 16	

M. Z. Berlin.	April 12. Aldebaran W	Diff.	April 12. Mars W	Diff.	April 12. Jupiter W	Diff.	April 12. Spica O	Diff.
0	66 46 31	2805	48 11 36	3069	32 17 0	2912	66 59 4	2818
3	68 20 51	2818	49 40 24	3079	33 49 4	2918	65 25 0	2829
6	69 54 55	2828	51 8 59	3089	35 21 0	2924	63 51 11	2841
9	71 28 45	2840	52 37 22	3097	36 52 47	2932	62 17 37	2853
12	73 2 20	2850	54 5 34	3108	38 24 24	2940	60 44 18	2865
15	74 35 42	2862	55 33 34	3117	39 55 52	2947	59 11 14	2875
18	76 8 50	2872	57 1 23	3126	41 27 11	2954	57 38 24	2885
21	77 41 45	2881	58 29 0	3134	42 58 21	2962	56 5 47	2897
24	79 14 28		59 56 27		44 29 21		54 33 24	

M. Z. Berlin.	April 12. Antares O	Diff.	April 13. Sonne W	Diff.	April 13. Aldebaran W	Diff.	April 13. Mars W	Diff.
0	112 31 36	2874	123 26 16	3254	79 14 28	2891	59 56 27	3144
3	110 58 44	2884	124 51 22	3264	80 46 58	2901	61 23 43	3153
6	109 26 5	2894	126 16 16	3273	82 19 16	2909	62 50 49	3161
9	107 53 39	2905	127 40 59	3282	83 51 23	2917	64 17 45	3169
12	106 21 26	2914	129 5 30	3291	85 23 20	2924	65 44 31	3176
15	104 49 25	2924	130 29 51	3301	86 55 7	2933	67 11 8	3184
18	103 17 37	2932	131 54 1	3310	88 26 43	2941	68 37 36	3191
21	101 46 0	2942	133 18 1	3318	89 58 9	2948	70 3 55	3199
24	100 14 35		134 41 51		91 29 26		71 30 5	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Apr. 11 0h	56′ 32″	15′ 24″	8″,5	15′ 58″
12 0	55 51	15 13	8,5	15 58
13 0	55 16	15 4	8,5	15 57

April 13.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	44 29 21	2969	37 11 38	3136	54 33 24	2907	100 14 35	2951
3	46 0 12	2977	38 39 3	3129	53 1 14	2916	98 43 21	2960
6	47 30 53	2984	40 6 37	3124	51 29 16	2925	97 12 18	2968
9	49 1 25	2992	41 34 17	3119	49 57 30	2935	95 41 25	2976
12	50 31 48	2999	43 2 3	3117	48 25 56	2944	94 10 43	2984
15	52 2 2	3005	44 29 52	3115	46 54 33	2953	92 40 11	2992
18	53 32 8	3012	45 57 43	3114	45 23 22	2962	91 9 48	3000
21	55 2 6	3019	47 25 36	3113	43 52 22	2971	89 39 35	3008
24	56 31 55		48 53 30		42 21 33		88 9 32	

April 14.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W		Jupiter W		Pollux W	
0	91 29 26	2956	71 30 5	3206	56 31 55	3025	48 53 30	3113
3	93 0 33	2963	72 56 7	3214	58 1 36	3031	50 21 24	3113
6	94 31 32	2970	74 22 0	3219	59 31 10	3037	51 49 18	3114
9	96 2 22	2976	75 47 46	3226	61 0 36	3043	53 17 11	3114
12	97 33 4	2982	77 13 24	3231	62 29 55	3048	54 45 3	3115
15	99 3 39	2988	78 38 55	3237	63 59 7	3054	56 12 54	3117
18	100 34 6	2994	80 4 19	3243	65 28 13	3060	57 40 43	3118
21	102 4 26	2999	81 29 37	3249	66 57 12	3065	59 8 30	3119
24	103 34 40		82 54 48		68 26 5		60 36 16	

	April 14.				April 15.			
M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O		Aldebaran W		Mars W	
0	42 21 33	2980	88 9 32	3015	103 34 40	3004	82 54 48	3255
3	40 50 55	2988	86 39 38	3021	105 4 47	3009	84 19 53	3260
6	39 20 27	2996	85 9 52	3028	106 34 48	3014	85 44 52	3264
9	37 50 9	3004	83 40 15	3036	108 4 43	3018	87 9 46	3269
12	36 20 2	3012	82 10 47	3042	109 34 33	3023	88 34 34	3273
15	34 50 5	3020	80 41 27	3048	111 4 17	3027	89 59 17	3277
18	33 20 18	3029	79 12 14	3055	112 33 56	3031	91 23 55	3281
21	31 50 42	3037	77 43 9	3061	114 3 30	3034	92 48 28	3285
24	30 21 16		76 14 12		115 33 0		94 12 56	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Apr. 13 0h	55′ 16″	15′ 4″	8″,5	15′ 57″
14 0	54 47	14 56	8,5	15 57
15 0	54 26	14 50	8,5	15 57

April 15.

M. Z. Berlin.	Jupiter W	Diff.	Pollux W	Diff.	Regulus W	Diff.	Spica O	Diff.
0h	68° 26′ 5″	3069	60° 36′ 16″	3121	23° 42′ 3″	3046	30° 21′ 16″	3046
3	69 54 52	3074	62 4 0	3122	25 11 18	3046	28 52 1	3056
6	71 23 33	3078	63 31 42	3124	26 40 33	3048	27 22 58	3065
9	72 52 9	3082	64 59 22	3126	28 9 46	3048	25 54 6	3076
12	74 20 40	3086	66 27 0	3128	29 38 58	3050	24 25 27	3086
15	75 49 6	3090	67 54 35	3130	31 8 8	3053	22 57 1	3099
18	77 17 27	3094	69 22 8	3131	32 37 15	3054	21 28 51	3114
21	78 45 43	3097	70 49 39	3134	34 6 20	3056	20 0 58	3130
24	80 13 55		72 17 7		35 35 23		18 33 25	

M. Z. Berlin.	April 15. Antares O	Diff.	April 16. Mars W	Diff.	April 16. Jupiter W	Diff.	April 16. Pollux W	Diff.
0	76 14 12	3067	94 12 56	3288	80 13 55	3101	72 17 7	3135
3	74 45 22	3073	95 37 20	3293	81 42 3	3104	73 44 33	3136
6	73 16 39	3078	97 1 39	3296	83 10 7	3108	75 11 58	3138
9	71 48 3	3084	98 25 55	3299	84 38 7	3110	76 39 21	3140
12	70 19 34	3089	99 50 7	3302	86 6 4	3113	78 6 41	3142
15	68 51 12	3094	101 14 16	3305	87 33 58	3116	79 33 59	3143
18	67 22 56	3099	102 38 21	3308	89 1 48	3118	81 1 16	3144
21	65 54 46	3105	104 2 23	3311	90 29 36	3120	82 28 31	3145
24	64 26 43		105 26 22		91 57 21		83 55 45	

M. Z. Berlin.	April 16. Regulus W	Diff.	April 16. Antares O	Diff.	April 16. α Aquilae O	Diff.	April 17. Mars W	Diff.
0	35 35 23	3058	64 26 43	3110	112 36 39	3530	105 26 22	3313
3	37 4 24	3061	62 58 46	3116	111 16 48	3524	106 50 18	3315
6	38 33 22	3062	61 30 56	3121	109 56 50	3518	108 14 12	3317
9	40 2 19	3064	60 3 12	3126	108 36 46	3512	109 38 3	3320
12	41 31 13	3065	58 35 34	3130	107 16 35	3508	111 1 51	3321
15	43 0 5	3067	57 8 2	3136	105 56 19	3503	112 25 37	3323
18	44 28 55	3069	55 40 37	3141	104 35 58	3500	113 49 21	3324
21	45 57 43	3069	54 13 18	3147	103 15 33	3497	115 13 3	3326
24	47 26 30		52 46 6		101 55 5		116 36 43	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Apr. 15 0h	54′ 26″	14′ 50″	8″,5	15′ 57″
16 0	54 10	14 46	8,5	15 57
17 0	54 0	14 43	8,5	15 56

M. Z. Berlin.	April 17. Jupiter *W*		Pollux *W*		Regulus *W*		Antares *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	91 57 21	3122	83 55 45	3148	47 26 30	3071	52 46 6	3153
3	93 25 3	3124	85 22 56	3149	48 55 15	3072	51 19 0	3159
6	94 52 43	3126	86 50 6	3151	50 23 59	3073	49 52 1	3164
9	96 20 21	3127	88 17 14	3152	51 52 41	3074	48 25 9	3171
12	97 47 57	3129	89 44 21	3153	53 21 22	3075	46 58 25	3177
15	99 15 31	3130	91 11 26	3154	54 50 2	3076	45 31 49	3184
18	100 43 3	3131	92 38 30	3156	56 18 41	3076	44 5 21	3191
21	102 10 34	3133	94 5 32	3157	57 47 20	3077	42 39 2	3200
24	103 38 3		95 32 33		59 15 58		41 12 53	

M. Z. Berlin.	April 17. α Aquilae *O*		April 18. Jupiter *W*		Pollux *W*		Regulus *W*	
0	101 55 5	3493	103 38 3	3134	95 32 33	3158	59 15 58	3077
3	100 34 33	3491	105 5 31	3134	96 59 33	3159	60 44 36	3077
6	99 13 59	3489	106 32 59	3134	98 26 32	3160	62 13 13	3077
9	97 53 22	3488	108 0 26	3135	99 53 30	3161	63 41 50	3077
12	96 32 44	3486	109 27 52	3135	101 20 26	3162	65 10 28	3077
15	95 12 4	3486	110 55 18	3136	102 47 21	3163	66 39 6	3077
18	93 51 24	3485	112 22 43	3136	104 14 15	3164	68 7 44	3076
21	92 30 43	3485	113 50 8	3137	105 41 8	3164	69 36 23	3075
24	91 10 2		115 17 32		107 8 1		71 5 3	

M. Z. Berlin.	April 18. Antares *O*		α Aquilae *O*		Fomalhaut *O*		April 19. Pollux *W*	
0	41 12 53	3209	91 10 2	3485	123 4 54	3618	107 8 1	3164
3	39 46 54	3218	89 49 21	3485	121 46 40	3601	108 34 53	3165
6	38 21 6	3227	88 28 40	3487	120 28 7	3586	110 1 44	3166
9	36 55 30	3239	87 8 1	3488	119 9 18	3571	111 28 34	3168
12	35 30 8	3253	85 47 23	3490	117 50 12	3558	112 55 22	3168
15	34 5 1	3267	84 26 47	3491	116 30 52	3545	114 22 9	3168
18	32 40 11	3282	83 6 13	3494	115 11 17	3533	115 48 56	3169
21	31 15 40	3301	81 45 42	3496	113 51 29	3522	117 15 42	3171
24	29 51 30		80 25 13		112 31 29		118 42 26	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Apr. 17 0ʰ	54′ 0″	14′ 43″	8″,5	15′ 56″
18 0	53 55	14 42	8,5	15 56
19 0	53 56	14 42	8,5	15 56

April 19.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	71 5 3	3074	17 51 57	3169	80 25 13	3500	112 31 29	3511
3	72 33 44	3073	19 18 43	3154	79 4 48	3502	111 11 17	3502
6	74 2 26	3072	20 45 47	3141	77 44 26	3507	109 50 55	3492
9	75 31 10	3070	22 13 6	3131	76 24 9	3511	108 30 22	3484
12	76 59 56	3069	23 40 37	3122	75 3 57	3516	107 9 40	3475
15	78 28 44	3067	25 8 19	3114	73 43 50	3521	105 48 48	3468
18	79 57 34	3065	26 36 11	3107	72 23 49	3527	104 27 48	3461
21	81 26 26	3064	28 4 12	3100	71 3 54	3534	103 6 40	3454
24	82 55 20		29 32 21		69 44 7		101 45 24	

April 20.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	82 55 20	3061	29 32 21	3093	69 44 7	3541	101 45 24	3447
3	84 24 17	3059	31 0 38	3089	68 24 28	3548	100 24 1	3440
6	85 53 17	3056	32 29 1	3083	67 4 57	3556	99 2 30	3435
9	87 22 20	3053	33 57 31	3078	65 45 35	3566	97 40 53	3429
12	88 51 27	3049	35 26 7	3073	64 26 24	3575	96 19 10	3424
15	90 20 38	3046	36 54 50	3067	63 7 23	3587	94 57 21	3419
18	91 49 53	3043	38 23 40	3062	61 48 35	3598	93 35 26	3415
21	93 19 12	3039	39 52 36	3057	60 29 59	3612	92 13 26	3410
24	94 48 36		41 21 38		59 11 38		90 51 21	

	April 20.		April 21.					
M. Z. Berlin.	Saturn O		Regulus W		Spica W		α Aquilae O	
0	120 14 7	3098	94 48 36	3036	41 21 38	3051	59 11 38	3627
3	118 45 56	3096	96 18 4	3031	42 50 47	3046	57 53 33	3643
6	117 17 42	3093	97 47 38	3027	44 20 2	3040	56 35 45	3660
9	115 49 24	3089	99 17 17	3022	45 49 24	3034	55 18 15	3679
12	114 21 2	3086	100 47 2	3017	47 18 54	3028	54 1 6	3700
15	112 52 36	3083	102 16 53	3012	48 48 31	3023	52 44 19	3722
18	111 24 6	3080	103 46 50	3008	50 18 15	3016	51 27 56	3749
21	109 55 32	3076	105 16 53	3001	51 48 7	3010	50 12 0	3776
24	108 26 53		106 47 4		53 18 7		48 56 33	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ⊙ ″	r ⊙ ′ ″
Apr. 20	0	54 3	14 44	8,5	15 56
21	0	54 15	14 47	8,5	15 55
22	0	54 34	14 52	8,5	15 55

M. Z. Berlin.	April 21. Fomalhaut O	Diff.	April 21. α Pegasi O	Diff.	April 21. Saturn O	Diff.	April 22. Regulus W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	90 51 21	3406	106 1 10	3277	108 26 53	3072	106 47 4	2996
3	89 29 11	3402	104 36 33	3270	106 58 9	3067	108 17 22	2989
6	88 6 56	3398	103 11 47	3264	105 29 19	3063	109 47 48	2983
9	86 44 37	3394	101 46 53	3256	104 0 24	3058	111 18 22	2976
12	85 22 14	3391	100 21 50	3249	102 31 23	3053	112 49 4	2969
15	83 59 47	3387	98 56 39	3241	101 2 16	3047	114 19 55	2962
18	82 37 16	3384	97 31 19	3234	99 33 2	3041	115 50 55	2955
21	81 14 42	3382	96 5 51	3226	98 3 41	3036	117 22 4	2947
24	79 52 5		94 40 14		96 34 13		118 53 23	

April 22.

M. Z. Berlin.	Spica W	Diff.	Fomalhaut O	Diff.	α Pegasi O	Diff.	Saturn O	Diff.
0	53 18 7	3004	79 52 5	3380	94 40 14	3221	96 34 13	3029
3	54 48 15	2997	78 29 26	3377	93 14 30	3214	95 4 37	3024
6	56 18 31	2990	77 6 44	3375	91 48 37	3207	93 34 54	3017
9	57 48 56	2983	75 44 0	3374	90 22 36	3200	92 5 3	3010
12	59 19 30	2975	74 21 15	3373	88 56 27	3193	90 35 3	3003
15	60 50 14	2967	72 58 28	3373	87 30 10	3185	89 4 54	2995
18	62 21 8	2959	71 35 41	3372	86 3 44	3179	87 34 35	2988
21	63 52 12	2950	70 12 53	3372	84 37 10	3172	86 4 7	2979
24	65 23 27		68 50 5		83 10 28		84 33 28	

M. Z. Berlin.	April 22. Venus O	Diff.	April 23. Spica W	Diff.	April 23. Fomalhaut O	Diff.	April 23. α Pegasi O	Diff.
0	113 33 33	3450	65 23 27	2942	68 50 5	3373	83 10 28	3166
3	112 12 13	3444	66 54 52	2932	67 27 18	3374	81 43 38	3159
6	110 50 46	3436	68 26 29	2923	66 4 32	3376	80 16 39	3152
9	109 29 10	3428	69 58 18	2915	64 41 49	3379	78 49 32	3145
12	108 7 26	3420	71 30 18	2905	63 19 9	3383	77 22 18	3138
15	106 45 32	3412	73 2 31	2895	61 56 33	3387	75 54 55	3132
18	105 23 29	3404	74 34 56	2885	60 34 2	3393	74 27 25	3126
21	104 1 17	3394	76 7 35	2874	59 11 37	3399	72 59 47	3119
24	102 38 54		77 40 27		57 49 19		71 32 1	

	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Apr. 21	0	54′ 15″	14′ 47″	8″,5	15′ 55″
22	0	54 34	14 52	8,5	15 55
23	0	55 0	14 59	8,5	15 55

M. Z. Berlin.	April 23. Saturn O		April 23. Venus O		April 23. Sonne O		April 24. Spica W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	84 33 28	2970	102 38 54	3385	126 25 38	3296	77 40 27	2862
3	83 2 38	2962	101 16 21	3375	125 1 23	3286	79 13 34	2850
6	81 31 38	2952	99 53 36	3365	123 36 56	3276	80 46 56	2838
9	80 0 26	2944	98 30 40	3355	122 12 17	3267	82 20 33	2826
12	78 29 3	2933	97 7 32	3344	120 47 27	3256	83 54 25	2815
15	76 57 27	2924	95 44 12	3332	119 22 24	3244	85 28 33	2801
18	75 25 39	2914	94 20 39	3321	117 57 9	3233	87 2 58	2788
21	73 53 38	2903	92 56 53	3311	116 31 40	3222	88 37 39	2776
24	72 21 23		91 32 54		115 5 58		90 12 38	

M. Z. Berlin.	April 24. Antares W		April 24. Fomalhaut O		April 24. α Pegasi O		April 24. Saturn O	
0	32 55 37	3047	57 49 19	3407	71 32 1	3113	72 21 23	2891
3	34 24 51	3020	56 27 10	3416	70 4 7	3107	70 48 53	2881
6	35 54 38	2996	55 5 11	3426	68 36 6	3101	69 16 10	2869
9	37 24 56	2972	53 43 24	3439	67 7 58	3095	67 43 12	2857
12	38 55 43	2950	52 21 52	3454	65 39 43	3090	66 9 58	2845
15	40 26 58	2928	51 0 36	3471	64 11 22	3085	64 36 29	2831
18	41 58 41	2908	49 39 39	3491	62 42 55	3081	63 2 43	2819
21	43 30 50	2887	48 19 4	3515	61 14 23	3078	61 28 41	2806
24	45 3 25		46 58 56		59 45 47		59 54 22	

M. Z. Berlin.	April 24. Venus O		April 24. Sonne O		April 25. Spica W		April 25. Antares W	
0	91 32 54	3298	115 5 58	3210	90 12 38	2762	45 3 25	2868
3	90 8 41	3284	113 40 1	3198	91 47 54	2748	46 36 25	2847
6	88 44 12	3273	112 13 50	3184	93 23 28	2735	48 9 51	2827
9	87 19 29	3260	110 47 23	3173	94 59 21	2721	49 43 42	2809
12	85 54 30	3246	109 20 42	3160	96 35 32	2705	51 17 57	2789
15	84 29 15	3231	107 53 45	3145	98 12 3	2692	52 52 37	2771
18	83 3 44	3218	106 26 31	3131	99 48 53	2676	54 27 42	2751
21	81 37 56	3203	104 59 0	3118	101 26 4	2660	56 3 12	2734
24	80 11 51		103 31 12		103 3 35		57 39 6	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Apr. 23 0h	55′ 0″	14′ 59″	8″,5	15′ 55″
24 0	55 33	15 8	8,5	15 55
25 0	56 13	15 19	8,5	15 54

	April 25.							
M. Z. Berlin.	Fomalhaut *O*		α Pegasi *O*		Saturn *O*		Venus *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	46 58 56	3541	59 45 47	3074	59 54 22	2791	80 11 51	3188
3	45 39 17	3571	58 17 6	3072	58 19 45	2779	78 45 29	3173
6	44 20 11	3606	56 48 22	3070	56 44 51	2765	77 18 48	3158
9	43 1 43	3646	55 19 36	3070	55 9 38	2750	75 51 48	3142
12	41 43 59	3693	53 50 50	3070	53 34 7	2737	74 24 30	3126
15	40 27 5	3748	52 22 4	3073	51 58 17	2722	72 56 52	3110
18	39 11 8	3809	50 53 21	3076	50 22 7	2706	71 28 55	3093
21	37 56 16	3882	49 24 42	3081	48 45 37	2692	70 0 37	3076
24	36 42 38		47 56 9		47 8 47		68 31 58	

	April 25.		April 26.					
M. Z. Berlin.	Sonne *O*		Spica *W*		Antares *W*		Saturn *O*	
0	103 31 12	3103	103 3 35	2646	57 39 6	2715	47 8 47	2676
3	102 3 7	3088	104 41 27	2629	59 15 25	2696	45 31 36	2660
6	100 34 43	3073	106 19 41	2613	60 52 9	2678	43 54 4	2645
9	99 6 0	3058	107 58 16	2598	62 29 18	2659	42 16 11	2628
12	97 36 59	3041	109 37 13	2582	64 6 51	2641	40 37 56	2613
15	96 7 38	3026	111 16 32	2566	65 44 49	2621	38 59 20	2597
18	94 37 58	3009	112 56 14	2549	67 23 13	2604	37 20 22	2581
21	93 7 57	2993	114 36 19	2532	69 2 2	2585	35 41 2	2566
24	91 37 36		116 16 47		70 41 16		34 1 20	

	April 26.				April 27.			
M. Z. Berlin.	Venus *O*		Sonne *O*		Antares *W*		Saturn *O*	
0	68 31 58	3058	91 37 36	2976	70 41 16	2567	34 1 20	2550
3	67 2 57	3040	90 6 53	2959	72 20 56	2549	32 21 16	2534
6	65 33 35	3023	88 35 49	2941	74 1 1	2530	30 40 50	2518
9	64 3 51	3005	87 4 23	2924	75 41 32	2513	29 0 2	2502
12	62 33 45	2988	85 32 35	2906	77 22 28	2494	27 18 52	2487
15	61 3 17	2968	84 0 24	2889	79 3 50	2475	25 37 21	2473
18	59 32 25	2950	82 27 51	2870	80 45 38	2457	23 55 30	2458
21	58 1 10	2931	80 54 54	2852	82 27 51	2439	22 13 19	2446
24	56 29 31		79 21 34		84 10 29		20 30 50	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Apr. 25	0h	56′ 13″	15′ 19″	8″,5	15′ 54″
26	0	57 0	15 32	8,5	15 54
27	0	57 52	15 46	8,5	15 54

M. Z. Berlin.	April 27. Venus O		April 27. Sonne O		April 28. Antares W		April 28. α Aquilae W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	56 29 31	2913	79 21 34	2833	84 10 29	2421	40 30 53	3490
3	54 57 28	2893	77 47 50	2815	85 53 33	2404	41 51 29	3396
6	53 25 1	2874	76 13 42	2795	87 37 2	2386	43 13 50	3312
9	51 52 9	2855	74 39 10	2778	89 20 57	2369	44 37 47	3235
12	50 18 53	2835	73 4 14	2758	91 5 16	2351	46 3 14	3165
15	48 45 12	2817	71 28 53	2740	92 50 0	2335	47 30 5	3098
18	47 11 7	2796	69 53 8	2722	94 35 8	2318	48 58 16	3039
21	45 36 36	2778	68 16 58	2704	96 20 41	2302	50 27 40	2983
24	44 1 40		66 40 23		98 6 37		51 58 14	

M. Z. Berlin.	April 28. Venus O		April 28. Sonne O		April 29. Antares W		April 29. α Aquilae W	
0	44 1 40	2758	66 40 23	2685	98 6 37	2286	51 58 14	2931
3	42 26 19	2740	65 3 23	2666	99 52 57	2270	53 29 53	2882
6	40 50 33	2721	63 25 59	2648	101 39 40	2255	55 2 34	2837
9	39 14 22	2701	61 48 10	2629	103 26 45	2241	56 36 13	2795
12	37 37 45	2683	60 9 56	2611	105 14 11	2226	58 10 46	2756
15	36 0 43	2663	58 31 17	2594	107 1 58	2213	59 46 10	2720
18	34 23 16	2646	56 52 14	2576	108 50 5	2199	61 22 22	2686
21	32 45 24	2626	55 12 47	2559	110 38 32	2186	62 59 20	2653
24	31 7 7		53 32 56		112 27 18		64 37 1	

M. Z. Berlin.	April 29. Venus O		April 29. Sonne O		April 30. α Aquilae W		April 30. Sonne O	
0	31 7 7	2609	53 32 56	2542	64 37 1	2623	40 0 43	2422
3	29 28 26	2592	51 52 42	2525	66 15 22	2597	38 17 40	2409
6	27 49 21	2575	50 12 4	2510	67 54 20	2571	36 34 19	2398
9	26 9 52	2559	48 31 4	2493	69 33 54	2548	34 50 42	2387
12	24 30 0	2542	46 49 41	2478	71 14 0	2526	33 6 49	2377
15	22 49 45	2526	45 7 57	2463	72 54 37	2507	31 22 42	2369
18	21 9 8	2511	43 25 52	2449	74 35 41	2488	29 38 24	2362
21	19 28 9	2495	41 43 27	2435	76 17 11	2471	27 53 56	2357
24	17 46 49		40 0 43		77 59 5		26 9 20	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Apr. 28	0	58 47	16 1	8,5	15 54
29	0	59 41	16 16	8,5	15 53
30	0	60 27	16 28	8,5	15 53

	Mai 4.							
M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Mars *O*		Jupiter *O*		Pollux *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	17 5 34	2406	39 34 39	2278	45 11 51	2111	51 40 33	2176
3	18 48 59	2401	37 48 8	2296	43 21 10	2124	49 51 30	2193
6	20 32 32	2402	36 2 2	2313	41 30 49	2139	48 2 55	2214
9	22 16 4	2405	34 16 22	2334	39 40 49	2153	46 14 50	2236
12	23 59 31	2411	32 31 12	2355	37 51 12	2169	44 27 17	2261
15	25 42 49	2418	30 46 34	2380	36 1 59	2186	42 40 20	2287
18	27 25 57	2428	29 2 31	2407	34 13 12	2205	40 54 1	2315
21	29 8 51	2439	27 19 7	2439	32 24 53	2225	39 8 24	2346
24	30 51 30		25 36 28		30 37 5		37 23 33	

	Mai 4.		Mai 5.					
M. Z. Berlin.	Regulus *O*		Sonne *W*		Jupiter *O*		Regulus *O*	
0	87 11 28	2035	30 51 30	2451	30 37 5	2248	72 18 22	2133
3	85 18 49	2044	32 33 52	2464	28 49 49	2272	70 28 13	2147
6	83 26 25	2056	34 15 56	2478	27 3 9	2300	68 38 26	2161
9	81 34 18	2067	35 57 40	2492	25 17 9	2329	66 49 2	2178
12	79 42 28	2078	37 39 4	2508	23 31 52	2362	65 0 2	2193
15	77 50 57	2092	39 20 6	2524	21 47 23	2400	63 11 26	2210
18	75 59 45	2105	41 0 46	2540	20 3 49	2444	61 23 15	2227
21	74 8 53	2117	42 41 3	2557	18 21 17	2498	59 35 29	2245
24	72 18 22		44 20 57		16 40 2		57 48 9	

	Mai 6.						Mai 7.	
M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Regulus *O*		Spica *O*		Sonne *W*	
0	44 20 57	2575	57 48 9	2262	111 18 43	2264	57 25 6	2726
3	46 0 26	2592	56 1 14	2280	109 31 52	2282	59 1 11	2745
6	47 39 31	2610	54 14 46	2299	107 45 27	2300	60 36 50	2765
9	49 18 11	2629	52 28 45	2317	105 59 27	2318	62 12 3	2784
12	50 56 25	2648	50 43 11	2336	104 13 54	2336	63 46 50	2804
15	52 34 14	2667	48 58 4	2355	102 28 47	2353	65 21 11	2824
18	54 11 37	2687	47 13 25	2374	100 44 6	2371	66 55 6	2844
21	55 48 34	2705	45 29 13	2393	98 59 51	2390	68 28 36	2865
24	57 25 6		43 45 29		97 16 3		70 1 40	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 4 0h	60′ 56″	16′ 36″	8,5″	15′ 52″
5 0	60 17	16 26	8,5	15 52
6 0	59 27	16 12	8,5	15 52

	Mai 7.				Mai 8.			
M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O		Sonne W		Mars W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	43 45 29	2412	97 16 3	2409	70 1 40	2884	16 53 24	3080
3	42 2 12	2432	95 32 42	2427	71 34 19	2903	18 21 58	3046
6	40 19 24	2452	93 49 47	2446	73 6 33	2922	19 51 13	3025
9	38 37 4	2473	92 7 18	2465	74 38 23	2941	21 20 54	3012
12	36 55 12	2492	90 25 16	2484	76 9 49	2960	22 50 51	3005
15	35 13 48	2513	88 43 40	2502	77 40 51	2980	24 20 57	3002
18	33 32 52	2533	87 2 30	2521	79 11 29	2998	25 51 7	3004
21	31 52 25	2554	85 21 46	2539	80 41 44	3016	27 21 15	3007
24	30 12 26		83 41 28		82 11 36		28 51 19	

	Mai 8.				Mai 9.			
M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O		Sonne W		Mars W	
0	30 12 26	2574	83 41 28	2558	82 11 36	3034	28 51 19	3012
3	28 32 56	2596	82 1 35	2575	83 41 6	3052	30 21 16	3019
6	26 53 56	2616	80 22 7	2594	85 10 14	3070	31 51 5	3027
9	25 15 25	2639	78 43 4	2611	86 39 0	3086	33 20 44	3036
12	23 37 24	2662	77 4 26	2629	88 7 26	3103	34 50 12	3045
15	21 59 55	2687	75 26 12	2646	89 35 31	3120	36 19 28	3056
18	20 22 58	2712	73 48 21	2663	91 3 16	3135	37 48 31	3066
21	18 46 35	2740	72 10 54	2682	92 30 42	3153	39 17 22	3077
24	17 10 49		70 33 50		93 57 48		40 46 0	

	Mai 9.						Mai 10.	
M. Z. Berlin.	Jupiter W		Spica O		Antares O		Sonne W	
0	25 3 35	2842	70 33 50	2698	116 4 34	2757	93 57 48	3168
3	26 37 8	2847	68 57 8	2715	114 29 11	2773	95 24 36	3182
6	28 10 34	2856	67 20 49	2732	112 54 8	2786	96 51 6	3196
9	29 43 49	2865	65 44 52	2747	111 19 24	2800	98 17 19	3212
12	31 16 53	2874	64 9 16	2763	109 44 58	2815	99 43 14	3225
15	32 49 45	2884	62 34 1	2779	108 10 50	2829	101 8 53	3239
18	34 22 24	2894	60 59 7	2794	106 37 1	2843	102 34 15	3253
21	35 54 50	2905	59 24 33	2809	105 3 30	2857	103 59 22	3265
24	37 27 3		57 50 18		103 30 16		105 24 14	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 7 0^h	58′ 30″	15′ 57″	8″,5	15′ 52″
8 0	57 33	15 41	8,5	15 51
9 0	56 39	15 26	8,5	15 51

Mai 10.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W		Pollux W		Spica O	
0h	40° 46′ 0″	3087	37° 27′ 3″	2916	34° 3′ 52″	3091	57° 50′ 18″	2824
3	42 14 25	3097	38 59 1	2926	35 32 12	3084	56 16 22	2838
6	43 42 37	3110	40 30 46	2938	37 0 41	3079	54 42 45	2853
9	45 10 35	3120	42 2 16	2948	38 29 16	3075	53 9 26	2867
12	46 38 20	3130	43 33 33	2960	39 57 56	3074	51 36 25	2880
15	48 5 52	3141	45 4 36	2970	41 26 37	3073	50 3 41	2893
18	49 33 11	3152	46 35 26	2980	42 55 19	3075	48 31 14	2906
21	51 0 18	3163	48 6 3	2991	44 23 59	3076	46 59 3	2919
24	52 27 12		49 36 27		45 52 38		45 27 9	

Mai 10. | **Mai 11.**

M. Z. Berlin.	Antares O		Sonne W		Mars W		Jupiter W	
0	103 30 16	2871	105 24 14	3277	52 27 12	3172	49 36 27	3000
3	101 57 20	2883	106 48 52	3289	53 53 54	3181	51 6 39	3011
6	100 24 40	2897	108 13 15	3301	55 20 25	3191	52 36 38	3020
9	98 52 17	2909	109 37 25	3312	56 46 44	3200	54 6 26	3029
12	97 20 10	2921	111 1 22	3322	58 12 53	3210	55 36 2	3038
15	95 48 18	2933	112 25 7	3333	59 38 51	3218	57 5 27	3046
18	94 16 42	2944	113 48 39	3343	61 4 39	3226	58 34 42	3055
21	92 45 20	2956	115 12 0	3353	62 30 17	3234	60 3 46	3063
24	91 14 13		116 35 10		63 55 45		61 32 41	

Mai 11. | **Mai 12.**

M. Z. Berlin.	Pollux W		Spica O		Antares O		Sonne W	
0	45 52 38	3078	45 27 9	2931	91 14 13	2968	116 35 10	3362
3	47 21 14	3081	43 55 30	2943	89 43 20	2979	117 58 10	3371
6	48 49 46	3084	42 24 6	2955	88 12 41	2989	119 20 59	3379
9	50 18 15	3087	40 52 57	2967	86 42 15	3000	120 43 39	3387
12	51 46 40	3091	39 22 3	2978	85 12 2	3009	122 6 10	3395
15	53 15 0	3094	37 51 23	2989	83 42 1	3018	123 28 32	3402
18	54 43 16	3098	36 20 57	3000	82 12 11	3028	124 50 46	3410
21	56 11 27	3103	34 50 45	3011	80 42 33	3036	126 12 52	3417
24	57 39 33		33 20 46		79 13 6		127 34 50	

	π☾	ρ☾	p☉	r☉
Mai 10 0h	55′ 51″	15′ 13″	8,5″	15′ 51″
11 0	55 12	15 3	8,5	15 51
12 0	54 41	14 54	8,5	15 50

Mai 12.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W		Pollux W		Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	63 55 45	3242	61 32 41	3070	57 39 33	3107	20 43 1	3035
3	65 21 4	3249	63 1 27	3077	59 7 34	3110	22 12 30	3037
6	66 46 15	3256	64 30 4	3084	60 35 31	3114	23 41 56	3039
9	68 11 18	3263	65 58 33	3091	62 3 23	3118	25 11 20	3042
12	69 36 13	3269	67 26 53	3097	63 31 10	3122	26 40 40	3044
15	71 1 1	3275	68 55 6	3103	64 58 53	3126	28 9 57	3048
18	72 25 41	3280	70 23 11	3109	66 26 31	3129	29 39 10	3051
21	73 50 15	3285	71 51 10	3114	67 54 5	3132	31 8 19	3055
24	75 14 43		73 19 2		69 21 35		32 37 23	

Mai 12. — Mai 13.

M. Z. Berlin.	Spica O (Mai 12)		Antares O (Mai 12)		Mars W (Mai 13)		Jupiter W (Mai 13)	
0	33 20 46	3022	79 13 6	3045	75 14 43	3290	73 19 2	3119
3	31 51 1	3032	77 43 50	3054	76 39 5	3296	74 46 48	3124
6	30 21 29	3044	76 14 44	3063	78 3 21	3300	76 14 28	3128
9	28 52 11	3055	74 45 49	3070	79 27 32	3304	77 42 3	3132
12	27 23 7	3067	73 17 3	3077	80 51 39	3308	79 9 33	3135
15	25 54 17	3079	71 48 26	3085	82 15 41	3311	80 36 59	3138
18	24 25 42	3092	70 19 58	3091	83 39 40	3313	82 4 22	3141
21	22 57 23	3106	68 51 38	3098	85 3 36	3316	83 31 41	3144
24	21 29 21		67 23 27		86 27 28		84 58 56	

Mai 13.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Antares O		α Aquilae O	
0	69 21 35	3135	32 37 23	3059	67 23 27	3105	115 12 39	3559
3	70 49 1	3138	34 6 23	3062	65 55 24	3112	113 53 20	3551
6	72 16 24	3140	35 35 19	3065	64 27 29	3118	112 33 52	3544
9	73 43 44	3144	37 4 12	3068	62 59 41	3124	111 14 17	3538
12	75 11 0	3146	38 33 1	3070	61 32 1	3130	109 54 35	3533
15	76 38 13	3148	40 1 47	3072	60 4 28	3134	108 34 47	3528
18	78 5 24	3151	41 30 31	3074	58 37 1	3140	107 14 54	3524
21	79 32 32	3153	42 59 12	3077	57 9 41	3146	105 54 56	3520
24	80 59 38		44 27 50		55 42 28		104 34 54	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 12 0h	54′ 41″	14′ 54″	8″,5	15′ 50″
13 0	54 19	14 48	8,5	15 50
14 0	54 5	14 44	8,5	15 50

Mai 14.

M. Z. Berlin.	Mars W	Diff.	Jupiter W	Diff.	Pollux W	Diff.	Regulus W	Diff.
0ʰ	86° 27′ 28″	3319	84° 58′ 56″	3147	80° 59′ 38″	3154	44° 27′ 50″	3078
3	87 51 17	3320	86 26 8	3149	82 26 42	3155	45 56 26	3080
6	89 15 4	3322	87 53 18	3152	83 53 45	3157	47 25 0	3081
9	90 38 49	3324	89 20 25	3153	85 20 46	3159	48 53 33	3082
12	92 2 32	3324	90 47 31	3154	86 47 45	3160	50 22 4	3082
15	93 26 14	3326	92 14 35	3155	88 14 43	3160	51 50 35	3083
18	94 49 54	3327	93 41 38	3156	89 41 41	3160	53 19 5	3083
21	96 13 33	3327	95 8 40	3156	91 8 38	3161	54 47 35	3083
24	97 37 12		96 35 42		92 35 34		56 16 5	

Mai 14. — Mai 15.

M. Z. Berlin.	Antares O (Mai 14)	Diff.	α Aquilae O (Mai 14)	Diff.	Mars W (Mai 15)	Diff.	Jupiter W (Mai 15)	Diff.
0	55 42 28	3152	104 34 54	3517	97 37 12	3328	96 35 42	3157
3	54 15 21	3157	103 14 48	3513	99 0 50	3328	98 2 43	3158
6	52 48 20	3163	101 54 38	3510	100 24 28	3327	99 29 43	3157
9	51 21 26	3168	100 34 25	3508	101 48 7	3327	100 56 44	3157
12	49 54 38	3173	99 14 9	3505	103 11 46	3326	102 23 45	3156
15	48 27 57	3178	97 53 50	3503	104 35 26	3326	103 50 47	3155
18	47 1 22	3184	96 33 29	3501	105 59 6	3324	105 17 50	3154
21	45 34 55	3190	95 13 6	3499	107 22 48	3324	106 44 54	3153
24	44 8 35		93 52 41		108 46 31		108 12 0	

Mai 15.

M. Z. Berlin.	Pollux W	Diff.	Regulus W	Diff.	Antares O	Diff.	α Aquilae O	Diff.
0	92 35 34	3161	56 16 5	3083	44 8 35	3197	93 52 41	3499
3	94 2 30	3162	57 44 35	3083	42 42 23	3204	92 32 15	3498
6	95 29 25	3162	59 13 5	3082	41 16 19	3212	91 11 48	3497
9	96 56 20	3161	60 41 36	3081	39 50 24	3220	89 51 20	3497
12	98 23 16	3162	62 10 8	3080	38 24 39	3229	88 30 52	3496
15	99 50 11	3161	63 38 42	3079	36 59 5	3238	87 10 23	3496
18	101 17 7	3161	65 7 17	3077	35 33 42	3250	85 49 54	3497
21	102 44 3	3160	66 35 54	3076	34 8 32	3264	84 29 26	3497
24	104 11 0		68 4 33		32 43 38		83 8 58	

	π☾	ρ☾	p☉	r☉
Mai 14 0ʰ	54′ 5″	14′ 44″	8,5″	15′ 50″
15 0	53 58	14 42	8,5	15 50
16 0	53 58	14 42	8,5	15 50

M. Z. Berlin.	Mai 15. Fomalhaut *O*		Mai 15. Mars *W*		Mai 16. Jupiter *W*		Mai 16. Pollux *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	125 44 6	3659	108 46 31	3322	108 12 0	3152	104 11 0	3160
3	124 26 35	3638	110 10 16	3321	109 39 7	3150	105 37 58	3160
6	123 8 42	3618	111 34 2	3320	111 6 16	3148	107 4 56	3159
9	121 50 28	3600	112 57 50	3318	112 33 27	3146	108 31 55	3158
12	120 31 54	3583	114 21 40	3316	114 0 40	3144	109 58 55	3157
15	119 13 2	3567	115 45 32	3314	115 27 56	3142	111 25 56	3157
18	117 53 52	3553	117 9 27	3312	116 55 14	3139	112 52 57	3156
21	116 34 27	3539	118 33 25	3310	118 22 35	3137	114 19 59	3155
24	115 14 46		119 57 25		119 49 59		115 47 2	

Mai 16.

M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Antares *O*		α Aquilae *O*		Fomalhaut *O*	
0	68 4 33	3074	32 43 38	3277	83 8 58	3499	115 14 46	3526
3	69 33 14	3072	31 19 0	3295	81 48 32	3500	113 54 51	3514
6	71 1 58	3070	29 54 43	3314	80 28 7	3501	112 34 42	3502
9	72 30 44	3068	28 30 48	3337	79 7 44	3504	111 14 20	3491
12	73 59 33	3065	27 7 20	3364	77 47 24	3507	109 53 46	3481
15	75 28 25	3062	25 44 22	3396	76 27 7	3509	108 33 0	3471
18	76 57 21	3059	24 22 1	3436	75 6 53	3513	107 12 3	3461
21	78 26 21	3056	23 0 25	3480	73 46 43	3517	105 50 55	3452
24	79 55 24		21 39 38		72 26 37		104 29 37	

Mai 17.

M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Spica *W*		α Aquilae *O*		Fomalhaut *O*	
0	79 55 24	3053	26 33 44	3097	72 26 37	3522	104 29 37	3444
3	81 24 31	3048	28 1 57	3089	71 6 37	3527	103 8 10	3435
6	82 53 43	3045	29 30 20	3081	69 46 43	3533	101 46 33	3427
9	84 22 59	3042	30 58 52	3074	68 26 55	3539	100 24 47	3420
12	85 52 19	3038	32 27 33	3068	67 7 14	3547	99 2 53	3413
15	87 21 44	3034	33 56 22	3061	65 47 42	3555	97 40 51	3406
18	88 51 14	3030	35 25 19	3054	64 28 19	3564	96 18 41	3400
21	90 20 49	3025	36 54 24	3048	63 9 6	3574	94 56 24	3394
24	91 50 30		38 23 37		61 50 4		93 34 1	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 16 0h	53′ 58″	14′ 42″	8,5″	15′ 50″
17 0	54 3	14 44	8,5	15 50
18 0	54 14	14 47	8,5	15 49

M. Z. Berlin.	Mai 17. Saturn O		Mai 18. Regulus W		Spica W		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	125 41 46	3081	91 50 30	3021	38 23 37	3041	61 50 4	3586
3	124 13 13	3077	93 20 16	3017	39 52 58	3036	60 31 15	3599
6	123 44 35	3073	94 50 7	3012	41 22 26	3029	59 12 40	3613
9	121 15 52	3069	96 20 4	3008	42 52 2	3024	57 54 20	3630
12	119 47 5	3065	97 50 7	3003	44 21 45	3017	56 36 18	3646
15	118 18 13	3061	99 20 16	2997	45 51 36	3012	55 18 34	3665
18	116 49 15	3056	100 50 32	2992	47 21 34	3005	54 1 10	3687
21	115 20 12	3051	102 20 54	2988	48 51 40	3000	52 44 9	3710
24	113 51 3		103 51 22		50 21 53		51 27 33	

M. Z. Berlin.	Mai 18. Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O		Mai 19. Regulus W	
0	93 34 1	3388	108 50 57	3277	113 51 3	3047	103 51 22	2982
3	92 11 31	3383	107 26 19	3268	112 21 49	3042	105 21 57	2976
6	90 48 55	3377	106 1 30	3260	110 52 29	3037	106 52 39	2971
9	89 26 13	3373	104 36 31	3252	109 23 3	3032	108 23 28	2964
12	88 3 26	3368	103 11 23	3244	107 53 31	3028	109 54 25	2959
15	86 40 33	3364	101 46 6	3235	106 23 53	3022	111 25 29	2952
18	85 17 36	3361	100 20 39	3227	104 54 8	3016	112 56 41	2946
21	83 54 35	3358	98 55 3	3221	103 24 16	3012	114 28 1	2940
24	82 31 30		97 29 19		101 54 19		115 59 28	

M. Z. Berlin.	Mai 19. Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O		α Pegasi O	
0	50 21 53	2993	51 27 33	3736	82 31 30	3355	97 29 19	3214
3	51 52 14	2986	50 11 24	3765	81 8 22	3352	96 3 27	3207
6	53 22 44	2980	48 55 46	3797	79 45 11	3349	94 37 26	3200
9	54 53 22	2973	47 40 41	3833	78 21 57	3348	93 11 17	3194
12	56 24 8	2967	46 26 13	3872	76 58 42	3347	91 45 1	3187
15	57 55 1	2960	45 12 25	3918	75 35 25	3346	90 18 37	3180
18	59 26 3	2953	43 59 23	3967	74 12 7	3345	88 52 5	3175
21	60 57 14	2947	42 47 10	4023	72 48 48	3346	87 25 26	3169
24	62 28 33		41 35 53		71 25 30		85 58 40	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 18 0h	54′ 14″	14′ 47″	8″,5	15′ 49″
19 0	54 30	14 51	8,5	15 49
20 0	54 51	14 57	8,5	15 49

M. Z. Berlin.	Mai 19. Saturn O		Mai 20. Spica W		Fomalhaut O		α Pegasi O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	101 54 19	3006	62 28 33	2940	71 25 30	3347	85 58 40	3164
3	100 24 14	3000	64 0 1	2932	70 2 13	3348	84 31 47	3159
6	98 54 1	2994	65 31 39	2925	68 38 57	3349	83 4 48	3153
9	97 23 41	2988	67 3 25	2918	67 15 43	3353	81 37 43	3147
12	95 53 13	2982	68 35 21	2911	65 52 33	3357	80 10 31	3142
15	94 22 38	2976	70 7 26	2903	64 29 27	3361	78 43 13	3138
18	92 51 55	2969	71 39 41	2895	63 6 26	3367	77 15 50	3133
21	91 21 4	2963	73 12 6	2887	61 43 32	3373	75 48 21	3129
24	89 50 5		74 44 41		60 20 45		74 20 47	

M. Z. Berlin.	Mai 20. Saturn O		Spica W		Mai 21. Antares W		Fomalhaut O	
0	89 50 5	2956	74 44 41	2879	30 5 42	3094	60 20 45	3381
3	88 18 57	2948	76 17 26	2871	31 33 58	3067	58 58 7	3390
6	86 47 40	2942	77 50 22	2863	33 2 48	3041	57 35 39	3400
9	85 16 15	2934	79 23 28	2854	34 32 9	3020	56 13 22	3412
12	83 44 40	2927	80 56 46	2845	36 1 57	2998	54 51 19	3425
15	82 12 56	2920	82 30 15	2836	37 32 12	2978	53 29 31	3441
18	80 41 3	2913	84 3 55	2827	39 2 52	2960	52 8 1	3459
21	79 9 0	2905	85 37 47	2819	40 33 55	2941	50 46 51	3480
24	77 36 48		87 11 50		42 5 21		49 26 4	

M. Z. Berlin.	Mai 21. α Pegasi O		Saturn O		Mai 22. Spica W		Antares W	
0	74 20 47	3125	77 36 48	2897	87 11 50	2808	42 5 21	2924
3	72 53 8	3122	76 4 25	2889	88 46 6	2799	43 37 8	2908
6	71 25 25	3118	74 31 52	2880	90 20 34	2788	45 9 17	2892
9	69 57 38	3115	72 59 8	2872	91 55 15	2779	46 41 46	2875
12	68 29 47	3113	71 26 14	2863	93 30 9	2769	48 14 36	2861
15	67 1 53	3110	69 53 8	2854	95 5 16	2758	49 47 45	2846
18	65 33 56	3109	68 19 51	2845	96 40 37	2748	51 21 13	2830
21	64 5 57	3107	66 46 22	2836	98 16 11	2738	52 55 0	2815
24	62 37 56		65 12 42		99 51 59		54 29 7	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 20 0h	54′ 51″	14′ 57″	8″,5	15′ 49″
21 0	55 17	15 4	8,5	15 49
22 0	55 47	15 12	8,5	15 49

M. Z. Berlin.	Mai 22. Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	49 26 4	3502	62 37 56	3107	65 12 42	2826	105 37 6	2919
3	48 5 42	3529	61 9 55	3107	63 38 49	2817	104 5 12	2909
6	46 45 50	3558	59 41 54	3108	62 4 44	2807	102 33 4	2897
9	45 26 30	3591	58 13 54	3110	60 30 26	2797	101 0 42	2885
12	44 7 47	3631	56 45 56	3112	58 55 56	2786	99 28 5	2874
15	42 49 46	3674	55 18 1	3115	57 21 12	2777	97 55 14	2863
18	41 32 32	3724	53 50 10	3120	55 46 15	2766	96 22 8	2852
21	40 16 11	3781	52 22 25	3126	54 11 4	2756	94 48 48	2840
24	39 0 50		50 54 47		52 35 40		93 15 13	

M. Z. Berlin.	Mai 22. Sonne O		Mai 23. Spica W		Antares W		α Pegasi O	
0	132 29 30	3167	99 51 59	2728	54 29 7	2801	50 54 47	3134
3	131 2 41	3156	101 28 2	2716	56 3 32	2786	49 27 19	3143
6	129 35 39	3144	103 4 19	2705	57 38 16	2773	48 0 2	3155
9	128 8 23	3132	104 40 51	2694	59 13 18	2759	46 32 59	3169
12	126 40 53	3121	106 17 38	2683	60 48 38	2745	45 6 13	3185
15	125 13 9	3110	107 54 40	2671	62 24 17	2732	43 39 47	3205
18	123 45 11	3097	109 31 58	2658	64 0 14	2717	42 13 44	3228
21	122 16 58	3085	111 9 32	2647	65 36 30	2702	40 48 9	3257
24	120 48 30		112 47 22		67 13 5		39 23 7	

M. Z. Berlin.	Mai 23. Saturn O		α Arietis O		Sonne O		Mai 24. Antares W	
0	52 35 40	2745	93 15 13	2829	120 48 30	3073	67 13 5	2689
3	51 0 1	2734	91 41 24	2819	119 19 47	3061	68 49 59	2675
6	49 24 7	2724	90 7 21	2807	117 50 49	3048	70 27 11	2660
9	47 47 59	2712	88 33 3	2795	116 21 36	3035	72 4 43	2647
12	46 11 36	2700	86 58 30	2783	114 52 7	3022	73 42 33	2633
15	44 34 58	2690	85 23 42	2773	113 22 22	3009	75 20 42	2618
18	42 58 5	2678	83 48 40	2761	111 52 21	2996	76 59 11	2604
21	41 20 56	2665	82 13 23	2750	110 22 3	2982	78 37 59	2590
24	39 43 31		80 37 51		108 51 28		80 17 7	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mai 22 0h	55′ 47″	15′ 12″	8″,5	15′ 49″
23 0	56 21	15 21	8,5	15 48
24 0	57 1	15 32	8,5	15 48

	Mai 24.						Mai 25.	
M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Sonne O		Antares W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	39 43 31	2653	80 37 51	2739	108 51 28	2968	80 17 7	2576
3	38 5 50	2642	79 2 4	2728	107 20 36	2955	81 56 34	2562
6	36 27 53	2629	77 26 1	2716	105 49 27	2940	83 36 21	2548
9	34 49 39	2617	75 49 44	2705	104 18 0	2927	85 16 27	2534
12	33 11 9	2605	74 13 12	2694	102 46 16	2913	86 56 53	2520
15	31 32 22	2594	72 36 25	2683	101 14 13	2898	88 37 39	2506
18	29 53 19	2581	70 59 23	2672	99 41 52	2883	90 18 44	2491
21	28 13 59	2570	69 22 7	2660	98 9 12	2869	92 0 10	2477
24	26 34 23		67 44 36		96 36 14		93 41 55	

	Mai 25.				Mai 26.			
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Sonne O		Antares W		α Aquilae W	
0	67 44 36	2651	96 36 14	2854	93 41 55	2463	48 21 48	3217
3	66 6 52	2641	95 2 57	2838	95 24 0	2449	49 47 37	3161
6	64 28 54	2630	93 29 20	2824	97 6 25	2435	51 14 33	3110
9	62 50 42	2621	91 55 25	2809	98 49 9	2421	52 42 30	3062
12	61 12 18	2612	90 21 10	2793	100 32 13	2408	54 11 26	3018
15	59 33 41	2604	88 46 35	2778	102 15 36	2395	55 41 16	2976
18	57 54 52	2596	87 11 40	2763	103 59 18	2381	57 11 58	2937
21	56 15 52	2587	85 36 25	2748	105 43 19	2368	58 43 29	2901
24	54 36 41		84 0 51		107 27 39		60 15 46	

	Mai 26.				Mai 27.			
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Sonne O		Antares W		α Aquilae W	
0	54 36 41	2581	84 0 51	2733	107 27 39	2355	60 15 46	2866
3	52 57 21	2575	82 24 56	2718	109 12 17	2343	61 48 48	2833
6	51 17 52	2570	80 48 41	2703	110 57 13	2331	63 22 32	2802
9	49 38 17	2566	79 12 6	2688	112 42 27	2319	64 56 56	2773
12	47 58 36	2564	77 35 10	2672	114 27 58	2308	66 31 58	2746
15	46 18 51	2563	75 57 54	2658	116 13 45	2298	68 7 35	2720
18	44 39 5	2563	74 20 19	2643	117 59 48	2287	69 43 47	2696
21	42 59 19	2565	72 42 23	2628	119 46 6	2276	71 20 31	2673
24	41 19 36		71 4 8		121 32 40		72 57 46	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Mai 25	0	57 44	15 44	8,5	15 48
26	0	58 29	15 56	8,5	15 48
27	0	59 14	16 9	8,5	15 48

M. Z. Berlin.	Mai 27. α Arietis O		Mai 27. Sonne O		Mai 28. α Aquilae W		Mai 28. Fomalhaut W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	41 19 36	2570	71 4 8	2613	72 57 46	2652	41 53 12	3090
3	39 40 0	2578	69 25 33	2599	74 35 29	2631	43 21 33	3023
6	38 0 36	2589	67 46 38	2585	76 13 40	2613	44 51 17	2956
9	36 21 27	2604	66 7 23	2571	77 52 16	2596	46 22 24	2898
12	34 42 39	2623	64 27 49	2558	79 31 16	2580	47 54 45	2846
15	33 4 17	2650	62 47 56	2544	81 10 38	2566	49 28 13	2795
18	31 26 32	2684	61 7 45	2532	82 50 20	2552	51 2 45	2752
21	29 49 31	2727	59 27 16	2519	84 30 21	2539	52 38 14	2712
24	28 13 27		57 46 29		86 10 39		54 14 37	

M. Z. Berlin.	Mai 28. Saturn W		Mai 28. Sonne O		Mai 29. α Aquilae W		Mai 29. Fomalhaut W	
0	15 22 17	2253	57 46 29	2507	86 10 39	2528	54 14 37	2675
3	17 9 25	2230	56 5 25	2494	87 51 13	2519	55 51 49	2642
6	18 57 6	2212	54 24 4	2483	89 32 0	2511	57 29 46	2611
9	20 45 14	2196	52 42 27	2472	91 12 59	2503	59 8 25	2583
12	22 33 46	2182	51 0 34	2461	92 54 8	2497	60 47 42	2559
15	24 22 40	2168	49 18 26	2451	94 35 25	2493	62 27 34	2535
18	26 11 55	2155	47 36 5	2442	96 16 48	2490	64 7 58	2515
21	28 1 29	2144	45 53 31	2433	97 58 15	2489	65 48 51	2496
24	29 51 21		44 10 44		99 39 44		67 30 10	

M. Z. Berlin.	Mai 29. α Pegasi W		Mai 29. Saturn W		Mai 29. Sonne O		Mai 30. α Aquilae W	
0	38 39 40	2742	29 51 21	2133	44 10 44	2425	99 39 44	2489
3	40 15 23	2687	31 41 30	2122	42 27 46	2418	101 21 13	2490
6	41 52 20	2637	33 31 54	2113	40 44 38	2412	103 2 40	2494
9	43 30 24	2592	35 22 33	2104	39 1 21	2407	104 44 2	2499
12	45 9 29	2553	37 13 26	2096	37 17 56	2402	106 25 17	2505
15	46 49 29	2518	39 4 32	2088	35 34 25	2399	108 6 23	2515
18	48 30 18	2486	40 55 49	2081	33 50 49	2397	109 47 16	2525
21	50 11 51	2458	42 47 16	2075	32 7 11	2397	111 27 54	2537
24	51 54 3		44 38 53		30 23 32		113 8 15	

	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ⊙ ″	r ⊙ ′ ″
Mai 27 0h	59 14	16 9	8,5	15 48
28 0	59 56	16 20	8,5	15 48
29 0	60 29	16 29	8,5	15 48

Mai 30.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *W*		α Pegasi *W*		Saturn *W*		Sonne *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	67 30 10	2479	51 54 3	2432	44 38 53	2070	30 23 32	2398
3	69 11 53	2464	53 36 51	2410	46 30 38	2065	28 39 55	2401
6	70 53 57	2451	55 20 11	2390	48 22 31	2062	26 56 22	2406
9	72 36 19	2439	57 3 59	2372	50 14 30	2058	25 12 56	2415
12	74 18 58	2429	58 48 13	2357	52 6 34	2055	23 29 43	2426
15	76 1 51	2421	60 32 49	2343	53 58 42	2053	21 46 46	2442
18	77 44 55	2415	62 17 45	2333	55 50 53	2052	20 4 12	2465
21	79 28 8	2409	64 2 57	2323	57 43 6	2052	18 22 9	2494
24	81 11 29		65 48 23		59 35 19		16 40 47	

Juni 3. / **Juni 4.**

M. Z. Berlin.	Juni 3. Sonne *W*		Juni 3. Regulus *O*		Juni 3. Spica *O*		Juni 4. Sonne *W*	
0	25 56 14	2618	49 32 18	2250	103 4 19	2252	38 56 55	2722
3	27 34 42	2626	47 45 5	2266	101 17 9	2267	40 33 5	2739
6	29 12 59	2638	45 58 17	2283	99 30 22	2283	42 8 52	2756
9	30 51 2	2648	44 11 53	2301	97 43 58	2299	43 44 16	2773
12	32 28 50	2661	42 25 54	2317	95 57 57	2315	45 19 18	2791
15	34 6 20	2675	40 40 20	2335	94 12 20	2333	46 53 56	2809
18	35 43 32	2691	38 55 11	2353	92 27 8	2348	48 28 11	2827
21	37 20 24	2705	37 10 29	2372	90 42 20	2367	50 2 2	2846
24	38 56 55		35 26 14		88 57 58		51 35 30	

Juni 4. / **Juni 5.**

M. Z. Berlin.	Juni 4. Regulus *O*		Juni 4. Spica *O*		Juni 5. Sonne *W*		Juni 5. Jupiter *W*	
0	35 26 14	2391	88 57 58	2384	51 35 30	2865	15 36 46	2799
3	33 42 27	2410	87 14 1	2402	53 8 34	2883	17 11 14	2778
6	31 59 7	2430	85 30 30	2420	54 41 14	2903	18 46 9	2770
9	30 16 16	2450	83 47 25	2438	56 13 29	2921	20 21 15	2767
12	28 33 53	2471	82 4 45	2456	57 45 21	2940	21 56 25	2769
15	26 51 59	2493	80 22 31	2475	59 16 49	2958	23 31 33	2773
18	25 10 36	2516	78 40 43	2494	60 47 54	2977	25 6 35	2780
21	23 29 44	2538	76 59 21	2512	62 18 35	2995	26 41 28	2788
24	21 49 24		75 18 24		63 48 54		28 16 10	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Mai 30 0h	60′ 49″	16′ 34″	8″,5	15′ 47″
Juni 3 0	59 29	16 13	8,5	15 47
4 0	58 37	15 59	8,5	15 47

M. Z. Berlin.	Juni 5. Spica O	Diff.	Juni 5. Antares O	Diff.	Juni 6. Sonne W	Diff.	Juni 6. Jupiter W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	75 18 24	2530	120 46 36	2594	63 48 54	3013	28 16 10	2798
3	73 37 53	2548	119 7 34	2609	65 18 50	3032	29 50 39	2809
6	71 57 47	2566	117 28 53	2625	66 48 23	3049	31 24 54	2822
9	70 18 6	2585	115 50 34	2642	68 17 34	3068	32 58 53	2833
12	68 38 51	2603	114 12 37	2659	69 46 23	3085	34 32 37	2846
15	67 0 1	2621	112 35 2	2675	71 14 51	3103	36 6 4	2860
18	65 21 36	2640	110 57 49	2691	72 42 57	3119	37 39 14	2873
21	63 43 36	2657	109 20 58	2707	74 10 43	3136	39 12 7	2885
24	62 6 0		107 44 29		75 38 8		40 44 44	

M. Z. Berlin.	Juni 6. Mars W	Diff.	Juni 6. Spica O	Diff.	Juni 6. Antares O	Diff.	Juni 7. Sonne W	Diff.
0	20 28 8	3033	62 6 0	2675	107 44 29	2724	75 38 8	3153
3	21 57 39	3033	60 28 48	2693	106 8 21	2740	77 5 14	3168
6	23 27 10	3035	58 51 59	2710	104 32 35	2755	78 32 1	3184
9	24 56 39	3039	57 15 34	2728	102 57 10	2772	79 58 29	3200
12	26 26 3	3044	55 39 32	2745	101 22 6	2787	81 24 38	3214
15	27 55 21	3051	54 3 53	2761	99 47 23	2803	82 50 30	3229
18	29 24 30	3060	52 28 36	2778	98 13 0	2819	84 16 4	3243
21	30 53 29	3069	50 53 41	2795	96 38 58	2834	85 41 22	3258
24	32 22 17		49 19 8		95 5 15		87 6 23	

M. Z. Berlin.	Juni 7. Pollux W	Diff.	Juni 7. Jupiter W	Diff.	Juni 7. Mars W	Diff.	Juni 7. Spica O	Diff.
0	42 6 29	2980	40 44 44	2900	32 22 17	3079	49 19 8	2811
3	43 37 7	2984	42 17 3	2913	33 50 52	3089	47 44 56	2827
6	45 7 40	2989	43 49 6	2925	35 19 15	3099	46 11 5	2843
9	46 38 6	2995	45 20 52	2938	36 47 25	3111	44 37 34	2860
12	48 8 25	3001	46 52 22	2951	38 15 21	3122	43 4 24	2874
15	49 38 36	3008	48 23 36	2963	39 43 4	3133	41 31 33	2890
18	51 8 39	3015	49 54 35	2976	41 10 33	3144	39 59 2	2905
21	52 38 33	3022	51 25 18	2987	42 37 49	3154	38 26 50	2920
24	54 8 18		52 55 47		44 4 53		36 54 57	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juni 4 0h	58′ 37″	15′ 59″	8″,5	15′ 47″
5 0	57 42	15 43	8,5	15 47
6 0	56 48	15 29	8,5	15 47

M. Z. Berlin.	Juni 7. Antares O		Juni 8. Sonne W		Pollux W		Jupiter W	
0h	95° 5′ 15″	2850	87° 6′ 23″	3271	54° 8′ 18″	3029	52° 55′ 47″	2999
3	93 31 52	2865	88 31 8	3283	55 37 54	3037	54 26 1	3011
6	91 58 48	2879	89 55 38	3296	57 7 20	3044	55 56 0	3021
9	90 26 3	2893	91 19 53	3309	58 36 37	3052	57 25 46	3032
12	88 53 36	2908	92 43 54	3320	60 5 45	3059	58 55 18	3042
15	87 21 27	2921	94 7 42	3331	61 34 45	3066	60 24 38	3052
18	85 49 35	2934	95 31 17	3341	63 3 36	3073	61 53 46	3061
21	84 18 0	2948	96 54 40	3353	64 32 18	3080	63 22 43	3071
24	82 46 42		98 17 50		66 0 52		64 51 28	

Juni 8.

M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus W		Spica O		Antares O	
0	44 4 53	3165	17 9 33	2962	36 54 57	2935	82 46 42	2960
3	45 31 44	3176	18 40 33	2965	35 23 23	2949	81 15 40	2973
6	46 58 22	3185	20 11 29	2970	33 52 7	2964	79 44 54	2985
9	48 24 48	3195	21 42 19	2976	32 21 9	2979	78 14 23	2997
12	49 51 2	3206	23 13 2	2981	30 50 30	2993	76 44 7	3008
15	51 17 4	3215	24 43 38	2988	29 20 9	3008	75 14 5	3020
18	52 42 55	3224	26 14 5	2995	27 50 6	3023	73 44 18	3030
21	54 8 35	3232	27 44 24	3002	26 20 22	3039	72 14 43	3041
24	55 34 5		29 14 34		24 50 58		70 45 22	

Juni 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Pollux W		Jupiter W		Mars W	
0	98 17 50	3363	66 0 52	3087	64 51 28	3079	55 34 5	3241
3	99 40 49	3372	67 29 17	3093	66 20 3	3088	56 59 25	3249
6	101 3 37	3381	68 57 35	3099	67 48 27	3095	58 24 36	3258
9	102 26 15	3390	70 25 45	3104	69 16 42	3103	59 49 37	3265
12	103 48 43	3398	71 53 49	3111	70 44 47	3110	61 14 30	3271
15	105 11 2	3406	73 21 45	3116	72 12 44	3117	62 39 15	3277
18	106 33 12	3413	74 49 35	3121	73 40 33	3122	64 3 53	3282
21	107 55 14	3419	76 17 19	3126	75 8 15	3129	65 28 24	3288
24	109 17 9		77 44 57		76 35 49		66 52 48	

	π☾	ρ☾	p☉	r☉
Juni 7 0h	55′ 58″	15′ 15″	8″,5	15′ 46″
8 0	55 17	15 4	8,5	15 46
9 0	54 44	14 55	8,5	15 46

	Juni 9.						Juni 10.	
M. Z. Berlin.	Regulus W		Antares O		α Aquilae O		Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	29 14 34	3008	70 45 22	3051	118 5 22	3545	109 17 9	3425
3	30 44 36	3016	69 16 13	3061	116 45 48	3539	110 38 57	3431
6	32 14 29	3021	67 47 16	3071	115 26 7	3534	112 0 38	3437
9	33 44 15	3028	66 18 31	3080	114 6 20	3529	113 22 13	3442
12	35 13 53	3033	64 49 57	3089	112 46 28	3525	114 43 42	3446
15	36 43 24	3040	63 21 34	3097	111 26 31	3522	116 5 6	3450
18	38 12 47	3044	61 53 22	3106	110 6 31	3518	117 26 26	3454
21	39 42 4	3050	60 25 20	3114	108 46 27	3517	118 47 42	3457
24	41 11 14		58 57 28		107 26 21		120 8 54	

	Juni 10.							
M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Mars W		Regulus W	
0	77 44 57	3130	76 35 49	3134	66 52 48	3294	41 11 14	3055
3	79 12 30	3134	78 3 17	3138	68 17 6	3298	42 40 19	3059
6	80 39 58	3138	79 30 39	3144	69 41 19	3304	44 9 19	3063
9	82 7 21	3141	80 57 55	3147	71 5 26	3307	45 38 14	3067
12	83 34 40	3145	82 25 7	3152	72 29 29	3311	47 7 4	3070
15	85 1 55	3148	83 52 14	3155	73 53 28	3314	48 35 50	3073
18	86 29 6	3151	85 19 17	3158	75 17 23	3316	50 4 33	3075
21	87 56 14	3153	86 46 17	3160	76 41 15	3318	51 33 13	3077
24	89 23 20		88 13 14		78 5 5		53 1 51	

	Juni 10.				Juni 11.			
M. Z. Berlin.	Antares O		α Aquilae O		Sonne W		Pollux W	
0	58 57 28	3122	107 26 21	3514	120 8 54	3460	89 23 20	3154
3	57 29 46	3130	106 6 12	3512	121 30 3	3462	90 50 24	3157
6	56 2 13	3137	104 46 1	3510	122 51 10	3464	92 17 25	3158
9	54 34 49	3145	103 25 48	3509	124 12 14	3466	93 44 25	3160
12	53 7 34	3153	102 5 33	3508	125 33 16	3467	95 11 23	3160
15	51 40 28	3160	100 45 17	3506	126 54 17	3469	96 38 20	3160
18	50 13 30	3166	99 24 59	3506	128 15 16	3469	98 5 17	3161
21	48 46 40	3173	98 4 41	3505	129 36 15	3470	99 32 13	3160
24	47 19 59		96 44 22		130 57 13		100 59 10	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni 9 0ʰ	54′ 44″	14′ 55″	8″,5	15′ 46″
10 0	54 22	14 49	8,4	15 46
11 0	54 9	14 45	8,4	15 46

Juni 11.								
M. Z. Berlin.	Jupiter *W*		Mars *W*		Regulus *W*		Antares *O*	
0h	88° 13′ 14″	3162	78° 5′ 5″	3320	53° 1′ 51″	3079	47° 19′ 59″	3180
3	89 40 9	3164	79 28 52	3321	54 30 26	3080	45 53 27	3187
6	91 7 1	3165	80 52 38	3323	55 59 0	3081	44 27 3	3195
9	92 33 52	3166	82 16 22	3323	57 27 33	3081	43 0 48	3204
12	94 0 42	3167	83 40 6	3324	58 56 5	3081	41 34 43	3211
15	95 27 31	3167	85 3 49	3323	60 24 37	3081	40 8 47	3219
18	96 54 20	3167	86 27 33	3323	61 53 9	3081	38 43 1	3228
21	98 21 9	3166	87 51 17	3322	63 21 42	3081	37 17 26	3239
24	99 47 59		89 15 2		64 50 15		35 52 4	

	Juni 11.		Juni 12.					
M. Z. Berlin.	α Aquilae *O*		Jupiter *W*		Mars *W*		Regulus *W*	
0	96 44 22	3504	99 47 59	3165	89 15 2	3321	64 50 15	3079
3	95 24 2	3504	101 14 50	3164	90 38 48	3320	66 18 50	3077
6	94 3 42	3503	102 41 42	3163	92 2 36	3318	67 47 27	3076
9	92 43 21	3503	104 8 36	3161	93 26 26	3316	69 16 6	3073
12	91 23 0	3503	105 35 32	3159	94 50 18	3314	70 44 48	3071
15	90 2 39	3503	107 2 31	3156	96 14 13	3311	72 13 33	3069
18	88 42 18	3504	108 29 33	3153	97 38 12	3308	73 42 21	3065
21	87 21 58	3504	109 56 38	3150	99 2 14	3305	75 11 13	3061
24	86 1 38		111 23 47		100 26 20		76 40 10	

	Juni 12.				Juni 13.			
M. Z. Berlin.	α Aquilae *O*		Fomalhaut *O*		Jupiter *W*		Mars *W*	
0	86 1 38	3505	118 12 42	3549	111 23 47	3146	100 26 20	3300
3	84 41 19	3506	116 53 12	3535	112 51 0	3143	101 50 31	3296
6	83 21 1	3507	115 33 27	3522	114 18 17	3138	103 14 46	3292
9	82 0 44	3508	114 13 27	3510	115 45 39	3135	104 39 6	3287
12	80 40 28	3509	112 53 14	3498	117 13 5	3131	106 3 31	3282
15	79 20 14	3510	111 32 47	3487	118 40 36	3126	107 28 2	3278
18	78 0 1	3513	110 12 8	3475	120 8 13	3122	108 52 38	3273
21	76 39 51	3515	108 51 16	3464	121 35 55	3118	110 17 20	3268
24	75 19 43		107 30 12		123 3 43		111 42 9	

	π☾	p☾	p☉	r☉
Juni 11 0h	54′ 9″	14′ 45″	8″,4	15′ 46″
12 0	54 5	14 44	8,4	15 46
13 0	54 8	14 45	8,4	15 46

Juni 13.

M. Z. Berlin.	Regulus *W*		Spica *W*		α Aquilae *O*		Fomalhaut *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	76 40 10	3058	23 22 15	3122	75 19 43	3518	107 30 12	3454
3	78 9 11	3054	24 49 57	3110	73 59 38	3521	106 8 57	3444
6	79 38 17	3049	26 17 54	3100	72 39 37	3525	104 47 30	3435
9	81 7 28	3045	27 46 3	3090	71 19 40	3529	103 25 53	3425
12	82 36 44	3040	29 14 24	3081	69 59 48	3534	102 4 5	3417
15	84 6 6	3036	30 42 56	3073	68 40 1	3540	100 42 7	3408
18	85 35 34	3030	32 11 39	3065	67 20 21	3545	99 19 59	3400
21	87 5 9	3025	33 40 32	3056	66 0 47	3553	97 57 42	3391
24	88 34 50		35 9 35		64 41 21		96 35 15	

Juni 14.

M. Z. Berlin.	Mars *W*		Regulus *W*		Spica *W*		α Aquilae *O*	
0	111 42 9	3263	88 34 50	3020	35 9 35	3048	64 41 21	3560
3	113 7 4	3257	90 4 38	3014	36 38 48	3040	63 22 3	3569
6	114 32 6	3252	91 34 33	3008	38 8 11	3032	62 2 55	3579
9	115 57 14	3245	93 4 36	3002	39 37 44	3024	60 43 58	3590
12	117 22 30	3238	94 34 46	2996	41 7 27	3016	59 25 13	3603
15	118 47 53	3232	96 5 4	2989	42 37 19	3008	58 6 42	3617
18	120 13 23	3226	97 35 30	2983	44 7 21	3000	56 48 26	3633
21	121 39 1	3220	99 6 4	2976	45 37 33	2992	55 30 27	3651
24	123 4 46		100 36 47		47 7 55		54 12 48	

Juni 14. / Juni 15.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *O* (Juni 14.)		α Pegasi *O* (Juni 14.)		Saturn *O* (Juni 14.)		Regulus *W* (Juni 15.)	
0	96 35 15	3383	111 54 3	3292	118 38 13	3032	100 36 47	2969
3	95 12 39	3375	110 29 43	3281	117 8 40	3025	102 7 38	2962
6	93 49 55	3368	109 5 11	3271	115 38 59	3020	103 38 38	2955
9	92 27 2	3361	107 40 26	3261	114 9 11	3013	105 9 47	2947
12	91 4 1	3355	106 15 29	3251	112 39 15	3007	106 41 6	2940
15	89 40 53	3348	104 50 20	3240	111 9 11	3000	108 12 34	2932
18	88 17 37	3341	103 24 59	3230	109 38 58	2993	109 44 11	2924
21	86 54 14	3336	101 59 27	3221	108 8 37	2987	111 15 58	2918
24	85 30 45		100 33 43		106 38 8		112 47 54	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni 13 0h	54′ 8″	14′ 45″	8″,4	15′ 46″
14 0	54 19	14 48	8,4	15 46
15 0	54 35	14 53	8,4	15 46

Juni 15.								
M. Z. Berlin.	Spica *W*		α Aquilae *O*		Fomalhaut *O*		α Pegasi *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	47 7 55	2984	54 12 48	3670	85 30 45	3330	100 33 43	3212
3	48 38 27	2976	52 55 29	3692	84 7 9	3324	99 7 48	3203
6	50 9 9	2968	51 38 34	3717	82 43 27	3320	97 41 42	3193
9	51 40 1	2960	50 22 5	3745	81 19 40	3316	96 15 25	3184
12	53 11 4	2952	49 6 5	3775	79 55 47	3312	94 48 58	3176
15	54 42 17	2944	47 50 37	3809	78 31 50	3309	93 22 21	3168
18	56 13 40	2936	46 35 45	3847	77 7 49	3306	91 55 34	3161
21	57 45 13	2927	45 21 32	3892	75 43 44	3304	90 28 38	3153
24	59 16 57		44 8 4		74 19 37		89 1 32	

	Juni 15.		Juni 16.					
M. Z. Berlin.	Saturn *O*		Spica *W*		Fomalhaut *O*		α Pegasi *O*	
0	106 38 8	2980	59 16 57	2919	74 19 37	3301	89 1 32	3145
3	105 7 30	2972	60 48 51	2911	72 55 27	3300	87 34 17	3138
6	103 36 43	2964	62 20 56	2902	71 31 16	3298	86 6 54	3130
9	102 5 46	2956	63 53 12	2894	70 7 3	3299	84 39 22	3123
12	100 34 39	2949	65 25 38	2885	68 42 51	3300	83 11 41	3118
15	99 3 23	2941	66 58 16	2877	67 18 40	3301	81 43 53	3111
18	97 31 57	2934	68 31 4	2869	65 54 30	3304	80 15 57	3105
21	96 0 22	2926	70 4 3	2860	64 30 23	3308	78 47 54	3100
24	94 28 37		71 37 13		63 6 21		77 19 45	

	Juni 16.		Juni 17.					
M. Z. Berlin.	Saturn *O*		Spica *W*		Antares *W*		Fomalhaut *O*	
0	94 28 37	2918	71 37 13	2851	27 7 12	3115	63 6 21	3312
3	92 56 42	2911	73 10 34	2842	28 35 3	3081	61 42 24	3317
6	91 24 37	2902	74 44 6	2834	30 3 36	3049	60 18 33	3324
9	89 52 21	2894	76 17 49	2825	31 32 47	3022	58 54 50	3332
12	88 19 55	2885	77 51 43	2817	33 2 32	2996	57 31 17	3342
15	86 47 18	2877	79 25 48	2808	34 32 49	2973	56 7 55	3355
18	85 14 31	2869	81 0 4	2799	36 3 35	2952	54 44 47	3368
21	83 41 33	2862	82 34 32	2790	37 34 47	2932	53 21 54	3384
24	82 8 25		84 9 11		39 6 25		51 59 19	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juni 15 0h	54′ 35″	14′ 53″	8″,4	15′ 46″
16 0	54 57	14 58	8,4	15 46
17 0	55 22	15 5	8,4	15 46

M. Z. Berlin.	Juni 17. α Pegasi O		Juni 17. Saturn O		Juni 18. Spica W		Juni 18. Antares W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	77 19 45	3094	82 8 25	2853	84 9 11	2782	39 6 25	2914
3	75 51 29	3090	80 35 6	2844	85 44 1	2773	40 38 26	2896
6	74 23 8	3085	79 1 36	2835	87 19 3	2765	42 10 50	2880
9	72 54 41	3082	77 27 55	2827	88 54 16	2756	43 43 34	2864
12	71 26 10	3078	75 54 3	2819	90 29 40	2747	45 16 39	2849
15	69 57 34	3076	74 20 0	2809	92 5 16	2739	46 50 3	2834
18	68 28 55	3073	72 45 45	2801	93 41 3	2731	48 23 46	2820
21	67 0 13	3071	71 11 20	2791	95 17 1	2722	49 57 47	2807
24	65 31 28		69 36 43		96 53 11		51 32 5	

Juni 18.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O		α Arietis O	
0	51 59 19	3402	65 31 28	3071	69 36 43	2783	108 36 36	2898
3	50 37 4	3423	64 2 43	3070	68 1 55	2776	107 4 15	2888
6	49 15 14	3447	62 33 57	3071	66 26 56	2767	105 31 41	2877
9	47 53 51	3474	61 5 12	3073	64 51 46	2757	103 58 53	2867
12	46 32 58	3505	59 36 29	3074	63 16 24	2749	102 25 52	2857
15	45 12 39	3541	58 7 48	3077	61 40 51	2741	100 52 38	2846
18	43 53 0	3580	56 39 11	3082	60 5 7	2733	99 19 11	2837
21	42 34 4	3626	55 10 40	3088	58 29 11	2724	97 45 32	2826
24	41 15 58		53 42 16		56 53 3		96 11 40	

Juni 19.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		α Pegasi O		Saturn O	
0	96 53 11	2712	51 32 5	2793	53 42 16	3095	56 53 3	2715
3	98 29 33	2704	53 6 40	2781	52 14 1	3104	55 16 44	2705
6	100 6 6	2696	54 41 32	2769	50 45 56	3114	53 40 13	2697
9	101 42 51	2688	56 16 40	2757	49 18 4	3127	52 3 30	2689
12	103 19 47	2679	57 52 3	2745	47 50 28	3142	50 26 36	2680
15	104 56 55	2669	59 27 42	2734	46 23 10	3160	48 49 30	2671
18	106 34 15	2660	61 3 36	2723	44 56 13	3180	47 12 13	2662
21	108 11 46	2652	62 39 45	2711	43 29 41	3206	45 34 44	2653
24	109 49 29		64 16 9		42 3 39		43 57 3	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juni 17 0h	55′ 22″	15′ 5″	8,4″	15′ 46″
18 0	55 49	15 13	8,4	15 45
19 0	56 19	15 21	8,4	15 45

M. Z. Berlin.	Juni 19. α Arietis O		Juni 20. Spica W		Antares W		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	96 11 40	2817	109 49 29	2643	64 16 9	2700	43 57 3	2645
3	94 37 35	2808	111 27 24	2634	65 52 48	2690	42 19 10	2636
6	93 3 19	2799	113 5 31	2625	67 29 41	2679	40 41 5	2627
9	91 28 51	2789	114 43 50	2617	69 6 48	2668	39 2 49	2618
12	89 54 11	2781	116 22 20	2609	70 44 9	2658	37 24 21	2611
15	88 19 20	2773	118 1 2	2601	72 21 44	2648	35 45 42	2602
18	86 44 17	2764	119 39 55	2592	73 59 33	2638	34 6 51	2594
21	85 9 3	2755	121 19 0	2582	75 37 36	2626	32 27 48	2585
24	83 33 38		122 58 18		77 15 53		30 48 34	

M. Z. Berlin.	Juni 20. α Arietis O		Juni 21. Antares W		Saturn O		α Arietis O	
0	83 33 38	2747	77 15 53	2617	30 48 34	2577	70 44 8	2689
3	81 58 2	2740	78 54 23	2607	29 9 9	2569	69 7 14	2683
6	80 22 16	2732	80 33 7	2598	27 29 32	2561	67 30 12	2676
9	78 46 19	2724	82 12 4	2587	25 49 44	2554	65 53 1	2671
12	77 10 12	2716	83 51 15	2578	24 9 46	2547	64 15 43	2665
15	75 33 55	2709	85 30 39	2568	22 29 38	2540	62 38 18	2660
18	73 57 29	2702	87 10 17	2560	20 49 21	2534	61 0 46	2655
21	72 20 53	2695	88 50 7	2550	19 8 56	2530	59 23 8	2652
24	70 44 8		90 30 11		17 28 25		57 45 25	

M. Z. Berlin.	Juni 21. Sonne O		Juni 22. Antares W		α Aquilae W		α Arietis O	
0	125 25 13	2907	90 30 11	2540	45 53 36	3389	57 45 25	2648
3	123 53 3	2895	92 10 28	2531	47 16 5	3330	56 7 37	2646
6	122 20 38	2884	93 50 58	2522	48 39 41	3277	54 29 46	2644
9	120 47 59	2872	95 31 41	2513	50 4 19	3227	52 51 52	2643
12	119 15 6	2862	97 12 37	2503	51 29 55	3182	51 13 57	2643
15	117 41 59	2852	98 53 46	2494	52 56 25	3139	49 36 1	2643
18	116 8 39	2841	100 35 7	2485	54 23 46	3100	47 58 6	2645
21	114 35 5	2830	102 16 41	2476	55 51 55	3064	46 20 14	2648
24	113 1 17		103 58 28		57 20 49		44 42 26	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni 20 0h	56′ 50″	15′ 29″	8″,4	15′ 45″
21 0	57 22	15 38	8,4	15 45
22 0	57 54	15 47	8,4	15 45

M. Z. Berlin.	Juni 22. Sonne O		Juni 23. Antares W		α Aquilae W		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	113 1 17	2819	103 58 28	2468	57 20 49	3029	44 42 26	2653
3	111 27 15	2809	105 40 27	2458	58 50 25	2997	43 4 45	2660
6	109 53 0	2798	107 22 38	2451	60 20 41	2968	41 27 14	2670
9	108 18 31	2786	109 5 0	2442	61 51 34	2939	39 49 55	2683
12	106 43 47	2776	110 47 34	2434	63 23 3	2913	38 12 52	2697
15	105 8 49	2765	112 30 19	2426	64 55 6	2888	36 36 9	2716
18	103 33 37	2754	114 13 16	2419	66 27 40	2865	34 59 52	2740
21	101 58 11	2744	115 56 23	2411	68 0 44	2842	33 24 6	2767
24	100 22 31		117 39 41		69 34 17		31 48 56	

M. Z. Berlin.	Juni 23. Sonne O		Juni 24. α Aquilae W		Fomalhaut W		Sonne O	
0	100 22 31	2734	69 34 17	2822	38 38 30	3374	87 28 55	2652
3	99 46 37	2724	71 8 16	2801	40 1 16	3290	85 51 12	2642
6	97 10 30	2713	72 42 41	2783	41 25 38	3216	84 13 15	2632
9	95 34 9	2703	74 17 30	2766	42 51 28	3148	82 35 5	2621
12	93 57 34	2693	75 52 41	2750	44 18 39	3086	80 56 41	2613
15	92 20 45	2683	77 28 13	2735	45 47 5	3031	79 18 5	2604
18	90 43 42	2671	79 4 6	2721	47 16 39	2981	77 39 16	2594
21	89 6 25	2661	80 40 17	2707	48 47 15	2934	76 0 14	2585
24	87 28 55		82 16 46		50 18 50		74 21 0	

Juni 25.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W		Sonne O	
0	82 16 46	2696	50 18 50	2893	24 22 24	2280	74 21 0	2577
3	83 53 31	2685	51 51 18	2854	26 8 52	2269	72 41 34	2569
6	85 30 31	2674	53 24 36	2818	27 55 36	2260	71 1 57	2561
9	87 7 45	2664	54 58 40	2785	29 42 34	2251	69 22 8	2553
12	88 45 11	2656	56 33 26	2754	31 29 46	2241	67 42 8	2544
15	90 22 48	2649	58 8 52	2728	33 17 11	2232	66 1 57	2537
18	92 0 35	2643	59 44 55	2701	35 4 49	2225	64 21 35	2530
21	93 38 30	2638	61 21 32	2678	36 52 38	2217	62 41 4	2523
24	95 16 32		62 58 41		38 40 39		61 0 23	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni 23 0ʰ	58′ 27″	15′ 56″	8″,4	15′ 45″
24 0	58 58	16 4	8,4	15 45
25 0	59 26	16 12	8,4	15 45

Juni 26.

M. Z. Berlin.	α Aquilae	W	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	95 16 32	2634	62 58 41	2655	47 30 26	2655	38 40 39	2210
3	96 54 40	2631	64 36 19	2637	49 8 5	2623	40 28 51	2203
6	98 32 51	2629	66 14 23	2618	50 46 26	2597	42 17 13	2196
9	100 11 5	2629	67 52 52	2601	52 25 25	2572	44 5 45	2189
12	101 49 19	2630	69 31 45	2585	54 4 58	2549	45 54 26	2184
15	103 27 32	2631	71 10 59	2573	55 45 3	2528	47 43 16	2179
18	105 5 43	2635	72 50 31	2561	57 25 37	2509	49 32 14	2174
21	106 43 49	2641	74 30 20	2549	59 6 38	2492	51 21 20	2170
24	108 21 48		76 10 25		60 48 2		53 10 32	

M. Z. Berlin.	Juni 26. Sonne	O	Juni 27. Fomalhaut	W	Juni 27. α Pegasi	W	Juni 27. Saturn	W
0	61 0 23	2517	76 10 25	2539	60 48 2	2477	53 10 32	2165
3	59 19 33	2511	77 50 43	2530	62 29 48	2463	54 59 50	2161
6	57 38 35	2505	79 31 14	2523	64 11 53	2450	56 49 14	2158
9	55 57 29	2500	81 11 56	2517	65 54 16	2439	58 38 43	2155
12	54 16 16	2495	82 52 46	2512	67 36 54	2430	60 28 17	2153
15	52 34 56	2491	84 33 43	2508	69 19 46	2421	62 17 54	2151
18	50 53 31	2487	86 14 46	2505	71 2 50	2414	64 7 34	2150
21	49 12 0	2484	87 55 52	2503	72 46 4	2408	65 57 16	2149
24	47 30 25		89 37 1		74 29 27		67 46 59	

M. Z. Berlin.	Juni 27. Sonne	O	Juni 28. Fomalhaut	W	Juni 28. Saturn	W	Juni 28. Sonne	O
0	47 30 25	2482	89 37 1	2502	67 46 59	2149	33 56 57	2489
3	45 48 46	2480	91 18 11	2504	69 36 43	2149	32 15 28	2495
6	44 7 5	2478	92 59 19	2506	71 26 26	2150	30 34 8	2501
9	42 25 21	2478	94 40 24	2509	73 16 8	2151	28 52 57	2511
12	40 43 37	2478	96 21 25	2514	75 5 48	2152	27 11 58	2521
15	39 1 53	2480	98 2 20	2520	76 55 26	2155	25 31 14	2535
18	37 20 11	2482	99 43 6	2526	78 45 0	2157	23 50 49	2551
21	35 38 32	2485	101 23 43	2534	80 34 30	2160	22 10 46	2571
24	33 56 57		103 4 9		82 23 56		20 31 12	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juni 26 0h	59′ 49″	16′ 18″	8,4″	15′ 45″
27 0	60 3	16 22	8,4	15 45
28 0	60 7	16 23	8,4	15 45

Juli 2.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Regulus O		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	20 34 38	2836	27 16 48	2427	80 48 59	2415	126 12 57	2491
3	22 8 19	2836	25 33 52	2445	79 5 46	2431	124 31 31	2502
6	23 42 0	2840	23 51 22	2465	77 22 55	2445	122 50 21	2514
9	25 15 36	2846	22 9 19	2485	75 40 25	2462	121 9 28	2525
12	26 49 4	2855	20 27 45	2507	73 58 18	2477	119 28 52	2540
15	28 22 21	2864	18 46 42	2531	72 16 33	2494	117 48 34	2553
18	29 55 26	2875	17 6 12	2558	70 35 11	2510	116 8 34	2567
21	31 28 17	2887	15 26 20	2589	68 54 11	2526	114 28 54	2582
24	33 0 52		13 47 10		67 13 34		112 49 34	

Juli 3. / Juli 4.

M. Z. Berlin.	Juli 3. Sonne W		Juli 3. Spica O		Juli 3. Antares O		Juli 4. Sonne W	
0	33 0 52	2900	67 13 34	2543	112 49 34	2596	45 10 47	3020
3	34 33 11	2914	65 33 20	2559	111 10 33	2611	46 40 35	3035
6	36 5 12	2928	63 53 29	2576	109 31 53	2626	48 10 4	3052
9	37 36 55	2942	62 14 1	2593	107 53 33	2640	49 39 12	3068
12	39 8 20	2958	60 34 57	2610	106 15 33	2656	51 8 1	3083
15	40 39 26	2973	58 56 15	2627	104 37 54	2672	52 36 31	3100
18	42 10 12	2989	57 17 57	2644	103 0 36	2687	54 4 41	3115
21	43 40 39	3004	55 40 2	2660	101 23 39	2702	55 32 32	3130
24	45 10 47		54 2 29		99 47 2		57 0 5	

Juli 4. / Juli 5.

M. Z. Berlin.	Juli 4. Spica O		Juli 4. Antares O		Juli 5. Sonne W		Juli 5. Mars W	
0	54 2 29	2678	99 47 2	2719	57 0 5	3146	23 14 45	3076
3	52 25 19	2695	98 10 47	2734	58 27 19	3161	24 43 24	3083
6	50 48 32	2712	96 34 52	2750	59 54 15	3176	26 11 54	3091
9	49 12 8	2728	94 59 18	2765	61 20 53	3191	27 40 14	3101
12	47 36 6	2746	93 24 4	2780	62 47 13	3205	29 8 23	3110
15	46 0 27	2762	91 49 10	2796	64 13 16	3219	30 36 20	3120
18	44 25 10	2779	90 14 37	2811	65 39 2	3233	32 4 5	3130
21	42 50 15	2796	88 40 24	2827	67 4 32	3247	33 31 38	3140
24	41 15 42		87 6 31		68 29 46		34 58 59	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 2 0h	58′ 21″	15′ 54″	8,4″	15′ 45″
3 0	57 33	15 41	8,4	15 45
4 0	56 44	15 28	8,4	15 45

M. Z. Berlin.	Juli 5. Spica O		Juli 5. Antares O		Juli 6. Sonne W		Juli 6. Mars W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	41 15 42	2813	87 6 31	2841	68 29 46	3260	34 58 59	3151
3	39 41 31	2830	85 32 57	2857	69 54 44	3273	36 26 7	3162
6	38 7 42	2847	83 59 43	2871	71 19 27	3285	37 53 2	3173
9	36 34 15	2863	82 26 47	2886	72 43 56	3298	39 19 44	3182
12	35 1 9	2880	80 54 10	2901	74 8 10	3309	40 46 15	3192
15	33 28 25	2897	79 21 52	2915	75 32 11	3320	42 12 34	3201
18	31 56 2	2914	77 49 52	2928	76 55 59	3331	43 38 42	3211
21	30 24 1	2932	76 18 9	2942	78 19 35	3342	45 4 38	3219
24	28 52 23		74 46 44		79 42 58		46 30 24	

M. Z. Berlin.	Juli 6. Spica O		Juli 6. Antares O		Juli 7. Sonne W		Juli 7. Mars W	
0	28 52 23	2950	74 46 44	2956	79 42 58	3351	46 30 24	3229
3	27 21 8	2969	73 15 36	2969	81 6 10	3362	47 55 59	3236
6	25 50 16	2989	71 44 44	2982	82 29 10	3371	49 21 25	3245
9	24 19 49	3008	70 14 9	2994	83 52 0	3378	50 46 41	3253
12	22 49 46	3030	68 43 49	3007	85 14 41	3387	52 11 48	3261
15	21 20 11	3054	67 13 45	3019	86 37 12	3394	53 36 45	3265
18	19 51 5	3082	65 43 56	3031	87 59 35	3401	55 1 37	3273
21	18 22 33	3113	64 14 22	3043	89 21 50	3408	56 26 20	3278
24	16 54 39		62 45 3		90 43 57		57 50 57	

M. Z. Berlin.	Juli 7. Regulus W		Juli 7. Antares O		Juli 7. α Aquilae O		Juli 8. Sonne W	
0	37 22 3	2991	62 45 3	3054	110 44 10	3475	90 43 57	3415
3	38 52 27	2999	61 15 57	3065	109 23 18	3475	92 5 57	3420
6	40 22 41	3007	59 47 5	3077	108 2 26	3475	93 27 51	3425
9	41 52 45	3015	58 18 27	3087	106 41 34	3475	94 49 39	3431
12	43 22 39	3022	56 50 2	3097	105 20 42	3477	96 11 21	3434
15	44 52 25	3028	55 21 49	3108	103 59 52	3478	97 32 59	3438
18	46 22 3	3034	53 53 49	3118	102 39 3	3479	98 54 32	3441
21	47 51 33	3039	52 26 1	3128	101 18 15	3479	100 16 2	3444
24	49 20 57		50 58 26		99 57 28		101 37 29	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juli 5 0h	55′ 59″	15′ 15″	8″,4	15′ 45″
6 0	55 19	15 4	8,4	15 45
7 0	54 48	14 56	8,4	15 45

Juli 8.

M. Z. Berlin.	Mars *W*		Regulus *W*		Antares *O*		α Aquilae *O*	
0^h	57° 50′ 57″	3284	49° 20′ 57″	3045	50° 58′ 26″	3138	99° 57′ 28″	3481
3	59 15 27	3289	50 50 14	3050	49 31 2	3148	98 36 43	3484
6	60 39 51	3294	52 19 25	3055	48 3 50	3158	97 16 1	3486
9	62 4 10	3298	53 48 30	3059	46 36 50	3167	95 55 21	3487
12	63 28 24	3301	55 17 30	3062	45 10 1	3178	94 34 43	3489
15	64 52 34	3305	56 46 26	3065	43 43 25	3188	93 14 7	3491
18	66 16 40	3307	58 15 18	3069	42 17 1	3198	91 53 33	3494
21	67 40 43	3310	59 44 6	3070	40 50 49	3209	90 33 2	3496
24	69 4 43		61 12 52		39 24 50		89 12 33	

Juli 9.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Mars *W*		Regulus *W*		Antares *O*	
0	101 37 29	3446	69 4 43	3311	61 12 52	3072	39 24 50	3219
3	102 58 53	3447	70 28 42	3313	62 41 36	3073	37 59 4	3232
6	104 20 16	3449	71 52 39	3313	64 10 18	3074	36 33 33	3245
9	105 41 37	3449	73 16 35	3314	65 38 59	3074	35 8 17	3259
12	107 2 58	3450	74 40 30	3313	67 7 40	3074	33 43 18	3275
15	108 24 18	3450	76 4 26	3313	68 36 21	3074	32 18 37	3291
18	109 45 38	3448	77 28 23	3312	70 5 2	3073	30 54 15	3311
21	111 7 0	3448	78 52 21	3311	71 33 45	3072	29 30 16	3332
24	112 28 22		80 16 20		73 2 29		28 6 42	

Juli 9. / Juli 10.

M. Z. Berlin.	α Aquilae *O* (Juli 9.)		Mars *W* (Juli 10.)		Regulus *W*		Spica *W*	
0	89 12 33	3498	80 16 20	3308	73 2 29	3070	19 51 53	3170
3	87 52 7	3501	81 40 22	3306	74 31 15	3068	21 18 38	3156
6	86 31 44	3503	83 4 26	3303	76 0 4	3064	22 45 40	3142
9	85 11 23	3506	84 28 34	3300	77 28 57	3062	24 12 59	3130
12	83 51 5	3508	85 52 45	3296	78 57 53	3059	25 40 32	3119
15	82 30 50	3510	87 17 1	3292	80 26 53	3055	27 8 18	3109
18	81 10 37	3513	88 41 22	3287	81 55 58	3051	28 36 17	3100
21	79 50 27	3516	90 5 48	3282	83 25 8	3046	30 4 27	3090
24	78 30 21		91 30 20		84 54 24		31 32 49	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 8 0^h	54′ 26″	14′ 50″	8″,4	15′ 45″
9 0	54 14	14 47	8,4	15 45
10 0	54 12	14 46	8,4	15 45

M. Z. Berlin.	Juli 10. Antares O		α Aquilae O		Fomalhaut O		Juli 11. Mars W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	28 6 42	3358	78 30 21	3519	110 53 9	3477	91 30 20	3277
3	26 43 38	3387	77 10 18	3523	109 32 19	3468	92 54 58	3272
6	25 21 7	3423	75 50 19	3526	108 11 19	3457	94 19 42	3266
9	23 59 16	3465	74 30 24	3530	106 50 7	3448	95 44 33	3259
12	22 38 13	3515	73 10 33	3534	105 28 45	3440	97 9 32	3253
15	20 18 6	3576	71 50 47	3538	104 7 14	3431	98 34 39	3246
18	19 59 6	3654	70 31 5	3544	102 45 32	3422	99 59 54	3238
21	18 41 30	3751	69 11 29	3549	101 23 40	3414	101 25 18	3231
24	17 25 37		67 51 59		100 1 39		102 50 51	

Juli 11.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	84 54 24	3041	31 32 49	3081	67 51 59	3555	100 1 39	3405
3	86 23 46	3035	33 1 22	3073	66 32 35	3562	98 39 28	3397
6	87 53 15	3030	34 30 5	3064	65 13 19	3568	97 17 8	3388
9	89 22 51	3024	35 58 59	3055	63 54 10	3577	95 54 38	3380
12	90 52 34	3018	37 28 4	3047	62 35 11	3585	94 31 59	3372
15	92 22 25	3010	38 57 19	3038	61 16 21	3596	93 9 11	3365
18	93 52 25	3003	40 26 45	3029	59 57 43	3608	91 46 15	3357
21	95 22 34	2997	41 56 22	3019	58 39 17	3620	90 23 9	3350
24	96 52 51		43 26 11		57 21 4		88 59 55	

Juli 12.

M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus W		Spica W		α Aquilae O	
0	102 50 51	3222	96 52 51	2989	43 26 11	3010	57 21 4	3634
3	104 16 34	3214	98 23 18	2981	44 56 11	3001	56 3 6	3650
6	105 42 26	3206	99 53 54	2973	46 26 23	2992	54 45 26	3668
9	107 8 28	3197	101 24 41	2964	47 56 46	2982	53 28 5	3687
12	108 34 41	3188	102 55 39	2956	49 27 21	2973	52 11 4	3708
15	110 1 5	3178	104 26 47	2946	50 58 8	2962	50 54 26	3734
18	111 27 40	3169	105 58 7	2938	52 29 8	2953	49 38 15	3762
21	112 54 26	3159	107 29 38	2928	54 0 20	2942	48 22 33	3793
24	114 21 24		109 1 21		55 31 45		47 7 24	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 11 0h	54′ 20″	14′ 48″	8″,4	15′ 45″
12 0	54 36	14 53	8,4	15 45
13 0	54 59	14 59	8,4	15 45

M. Z. Berlin.	Juli 12. Fomalhaut O		Juli 12. α Pegasi O		Juli 12. Saturn O		Juli 13. Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	88 59 55	3342	104 2 25	3245	110 42 38	2983	109 1 21	2919
3	87 36 32	3335	102 37 9	3234	109 12 4	2976	110 33 16	2909
6	86 13 1	3328	101 11 40	3223	107 41 21	2967	112 5 23	2899
9	84 49 22	3321	99 45 58	3212	106 10 27	2959	113 37 43	2890
12	83 25 35	3315	98 20 3	3202	104 39 23	2950	115 10 15	2880
15	82 1 41	3308	96 53 56	3191	103 8 7	2941	116 43 0	2869
18	80 37 39	3302	95 27 36	3181	101 36 40	2931	118 15 58	2859
21	79 13 30	3297	94 1 4	3171	100 5 1	2922	119 49 9	2849
24	77 49 15		92 34 20		98 33 10		121 22 33	

Juli 13.

M. Z. Berlin.	Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O		α Pegasi O	
0	55 31 45	2932	47 7 24	3829	77 49 15	3292	92 34 20	3160
3	57 3 23	2922	45 52 52	3869	76 24 54	3287	91 7 23	3151
6	58 35 14	2912	44 39 0	3913	75 0 27	3282	89 40 15	3141
9	60 7 18	2901	43 25 53	3962	73 35 55	3279	88 12 55	3132
12	61 39 36	2890	42 13 36	4020	72 11 19	3276	86 45 24	3122
15	63 12 8	2880	41 2 16	4084	70 46 39	3272	85 17 41	3113
18	64 44 53	2869	39 51 59	4157	69 21 55	3270	83 49 47	3104
21	66 17 52	2858	38 42 52	4240	67 57 9	3269	82 21 42	3095
24	67 51 5		37 35 4		66 32 21		80 53 26	

M. Z. Berlin.	Juli 13. Saturn O		Juli 14. Spica W		Juli 14. Antares W		Juli 14. Fomalhaut O	
0	98 33 10	2912	67 51 5	2847	23 38 3	3204	66 32 21	3269
3	97 1 7	2902	69 24 32	2835	25 4 7	3153	65 7 33	3269
6	95 28 51	2893	70 58 14	2824	26 31 13	3107	63 42 45	3270
9	93 56 23	2883	72 32 10	2814	27 59 14	3068	62 17 58	3273
12	92 23 42	2873	74 6 20	2802	29 28 3	3032	60 53 15	3276
15	90 50 48	2862	75 40 45	2792	30 57 36	2999	59 28 36	3282
18	89 17 40	2852	77 15 24	2780	32 27 50	2969	58 4 4	3288
21	87 44 18	2841	78 50 18	2769	33 58 41	2942	56 39 39	3297
24	86 10 43		80 25 26		35 30 6		55 15 24	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 12 0h	54′ 36″	14′ 53″	8″,4	15′ 45″
13 0	54 59	14 59	8,4	15 45
14 0	55 27	15 7	8,4	15 45

	Juli 14.				Juli 15.			
M. Z. Berlin.	α Pegasi *O*		Saturn *O*		Spica *W*		Antares *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	80 53 26	3086	86 10 43	2830	80 25 26	2758	35 30 6	2918
3	79 25 0	3079	84 36 54	2819	82 0 49	2747	37 2 2	2895
6	77 56 25	3071	83 2 51	2808	83 36 27	2736	38 34 27	2873
9	76 27 40	3063	81 28 34	2798	85 12 19	2725	40 7 21	2852
12	74 58 45	3056	79 54 3	2787	86 48 25	2714	41 40 41	2833
15	73 29 42	3051	78 19 18	2775	88 24 46	2704	43 14 26	2815
18	72 0 32	3044	76 44 18	2765	90 1 21	2693	44 48 34	2798
21	70 31 14	3038	75 9 4	2753	91 38 10	2682	46 23 5	2780
24	69 1 49		73 33 35		93 15 14		47 57 59	

Juli 15.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *O*		α Pegasi *O*		Saturn *O*		α Arietis *O*	
0	55 15 24	3307	69 1 49	3034	73 33 35	2743	112 14 35	2883
3	53 51 21	3319	67 32 18	3030	71 57 52	2731	110 41 54	2869
6	52 27 32	3335	66 2 43	3027	70 21 54	2721	109 8 55	2855
9	51 4 1	3351	64 33 4	3024	68 45 42	2710	107 35 38	2842
12	49 40 49	3373	63 3 21	3022	67 9 15	2699	106 2 5	2829
15	48 18 2	3396	61 33 36	3022	65 32 34	2689	104 28 15	2817
18	46 55 41	3424	60 3 50	3022	63 55 39	2678	102 54 9	2804
21	45 33 52	3455	58 34 4	3023	62 18 29	2667	101 19 47	2792
24	44 12 38		57 4 20		60 41 5		99 45 9	

Juli 16.

M. Z. Berlin.	Spica *W*		Antares *W*		α Pegasi *O*		Saturn *O*	
0	93 15 14	2672	47 57 59	2764	57 4 20	3026	60 41 5	2657
3	94 52 32	2661	49 33 14	2749	55 34 40	3030	59 3 27	2646
6	96 30 4	2651	51 8 49	2735	54 5 5	3036	57 25 35	2636
9	98 7 50	2641	52 44 43	2719	52 35 37	3044	55 47 29	2626
12	99 45 49	2631	54 20 57	2706	51 6 19	3053	54 9 10	2615
15	101 24 2	2621	55 57 29	2692	49 37 12	3065	52 30 36	2606
18	103 2 28	2612	57 34 19	2680	48 8 20	3080	50 51 49	2596
21	104 41 7	2602	59 11 26	2667	46 39 46	3098	49 12 49	2587
24	106 20 0		60 48 50		45 11 34		47 33 36	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 15 0^h	55′ 59″	15′ 15″	8″,4	15′ 45″
16 0	56 32	15 24	8,4	15 46
17 0	57 5	15 33	8,4	15 46

	Juli 16.		Juli 17.					
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Spica W		Antares W		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 45 9	2781	106 20 0	2593	60 48 50	2654	47 33 36	2577
3	98 10 16	2769	107 59 5	2583	62 26 31	2643	45 54 10	2568
6	96 35 8	2758	109 38 23	2574	64 4 27	2632	44 14 31	2559
9	94 59 45	2747	111 17 53	2566	65 42 38	2621	42 34 40	2550
12	93 24 8	2737	112 57 35	2556	67 21 5	2610	40 54 36	2542
15	91 48 17	2727	114 37 30	2548	68 59 46	2599	39 14 21	2533
18	90 12 13	2716	116 17 36	2540	70 38 42	2590	37 33 54	2525
21	88 35 55	2707	117 57 53	2532	72 17 51	2579	35 53 15	2517
24	86 59 25		119 38 21		73 57 14		34 12 25	

	Juli 17.				Juli 18.			
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Spica W		Antares W	
0	86 59 25	2698	119 52 46	2579	119 38 21	2524	73 57 14	2570
3	85 22 43	2689	118 13 22	2569	121 19 1	2515	75 36 50	2561
6	83 45 48	2680	116 33 44	2559	122 59 51	2510	77 16 38	2552
9	82 8 41	2672	114 53 53	2551	124 40 51	2502	78 56 39	2543
12	80 31 24	2665	113 13 50	2541	126 22 1	2495	80 36 52	2535
15	78 53 57	2657	111 33 34	2532	128 3 21	2489	82 17 16	2527
18	77 16 20	2650	109 53 5	2524	129 44 50	2482	83 57 51	2519
21	75 38 33	2643	108 12 25	2515	131 26 28	2477	85 38 38	2512
24	74 0 37		106 31 33		133 8 14		87 19 35	

	Juli 18.						Juli 19.	
M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O		Antares W	
0	34 12 25	2510	74 0 37	2637	106 31 33	2507	87 19 35	2504
3	32 31 25	2502	72 22 32	2632	104 50 29	2498	89 0 42	2497
6	30 50 14	2494	70 44 20	2626	103 9 13	2490	90 41 59	2490
9	29 8 53	2488	69 6 1	2621	101 27 46	2482	92 23 26	2484
12	27 27 23	2482	67 27 35	2617	99 46 8	2474	94 5 1	2478
15	25 45 44	2475	65 49 3	2613	98 4 19	2467	95 46 45	2472
18	24 3 56	2470	64 10 26	2610	96 22 19	2460	97 28 37	2466
21	22 22 1	2465	62 31 45	2608	94 40 9	2452	99 10 38	2461
24	20 39 59		60 53 1		92 57 48		100 52 46	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 16 0h	56′ 32″	15′ 24″	8″,4	15′ 46″
17 0	57 5	15 33	8,4	15 46
18 0	57 36	15 42	8,4	15 46

	Juli 19.						Juli 20.	
M. Z. Berlin.	α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O		Antares W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	43 27 43	3459	60 53 1	2606	92 57 48	2445	100 52 46	2455
3	44 48 53	3393	59 14 14	2604	91 15 17	2438	102 35 2	2450
6	46 11 18	3331	57 35 25	2604	89 32 36	2431	104 17 25	2446
9	47 34 53	3277	55 56 36	2605	87 49 46	2424	105 59 54	2442
12	48 59 31	3227	54 17 48	2607	86 6 46	2418	107 42 29	2438
15	50 25 8	3181	52 39 2	2609	84 23 37	2412	109 25 10	2433
18	51 51 40	3138	51 0 19	2612	82 40 19	2405	111 7 57	2431
21	53 19 3	3101	49 21 41	2618	80 56 52	2399	112 50 48	2427
24	54 47 12		47 43 10		79 13 16		114 33 44	

Juli 20.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O		Sonne O	
0	54 47 12	3065	47 43 10	2623	79 13 16	2394	129 14 3	2724
3	56 16 4	3033	46 4 47	2632	77 29 32	2388	127 37 55	2716
6	57 45 36	3003	44 26 36	2642	75 45 40	2382	126 1 37	2710
9	59 15 45	2975	42 48 38	2654	74 1 39	2377	124 25 11	2704
12	60 46 29	2950	41 10 57	2669	72 17 31	2371	122 48 36	2697
15	62 17 45	2926	39 33 36	2686	70 33 15	2366	121 11 52	2691
18	63 49 31	2905	37 56 38	2707	68 48 51	2361	119 35 0	2684
21	65 21 44	2884	36 20 8	2732	67 4 20	2355	117 57 59	2679
24	66 54 23		34 44 11		65 19 41		116 20 51	

Juli 21.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		α Arietis O		Aldebaran O	
0	66 54 23	2866	36 6 47	3541	34 44 11	2762	65 19 41	2351
3	68 27 25	2849	37 26 26	3444	33 8 53	2798	63 34 56	2346
6	70 0 49	2833	38 47 53	3358	31 34 23	2841	61 50 4	2341
9	71 34 34	2818	40 10 57	3283	30 0 48	2892	60 5 5	2337
12	73 8 38	2805	41 35 28	3215	28 28 19	2954	58 20 0	2333
15	74 42 59	2794	43 1 19	3154	26 57 9	3030	56 34 48	2328
18	76 17 35	2782	44 28 23	3100	25 27 33	3123	54 49 30	2324
21	77 52 26	2772	45 56 33	3050	23 59 52	3238	53 4 6	2320
24	79 27 31		47 25 44		22 34 28		51 18 36	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juli 19 0h	58′ 4″	15′ 49″	8″,4	15′ 46″
20 0	58 28	15 56	8,4	15 46
21 0	58 47	16 1	8,4	15 46

M. Z. Berlin.	Juli 21. Sonne O		Juli 22. α Aquilae W		Fomalhaut W		α Pegasi W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	116 20 51	2673	79 27 31	2763	47 25 44	3006	32 35 1	3282
3	114 43 35	2668	81 2 47	2755	48 55 49	2967	33 59 33	3193
6	113 6 12	2663	82 38 14	2748	50 26 43	2931	35 25 50	3116
9	111 28 42	2657	84 13 50	2741	51 58 23	2898	36 53 40	3049
12	109 51 4	2652	85 49 35	2736	53 30 45	2867	38 22 52	2989
15	108 13 20	2647	87 25 27	2731	55 3 46	2841	39 53 18	2937
18	106 35 29	2643	89 1 25	2728	56 37 21	2816	41 24 50	2890
21	104 57 32	2637	90 37 28	2725	58 11 28	2793	42 57 21	2849
24	103 19 28		92 13 34		59 46 5		44 30 45	

M. Z. Berlin.	Juli 22. Saturn W		Aldebaran O		Sonne O		Juli 23. α Aquilae W	
0	21 14 54	2328	51 18 36	2317	103 19 28	2633	92 13 34	2723
3	23 0 13	2321	49 33 1	2313	101 41 18	2629	93 49 43	2722
6	24 45 42	2315	47 47 20	2309	100 3 3	2625	95 25 53	2722
9	26 31 19	2310	46 1 34	2305	98 24 42	2621	97 2 3	2723
12	28 17 4	2305	44 15 42	2302	96 46 16	2617	98 38 12	2725
15	30 2 56	2300	42 29 45	2299	95 7 44	2614	100 14 19	2727
18	31 48 55	2296	40 43 44	2296	93 29 8	2610	101 50 23	2731
21	33 35 0	2292	38 57 38	2293	91 50 27	2607	103 26 21	2736
24	35 21 11		37 11 28		90 11 41		105 2 13	

M. Z. Berlin.	Juli 23. Fomalhaut W		α Pegasi W		Saturn W		Aldebaran O	
0	59 46 5	2772	44 30 45	2812	35 21 11	2289	37 11 28	2290
3	61 21 9	2753	46 4 57	2779	37 7 27	2285	35 25 14	2287
6	62 56 39	2736	47 39 52	2749	38 53 49	2282	33 38 55	2284
9	64 32 31	2720	49 15 27	2722	40 40 15	2279	31 52 32	2282
12	66 8 44	2706	50 51 37	2698	42 26 46	2276	30 6 6	2279
15	67 45 16	2693	52 28 19	2677	44 13 21	2273	28 19 36	2277
18	69 22 5	2681	54 5 30	2657	46 0 0	2271	26 33 3	2275
21	70 59 10	2671	55 43 8	2639	47 46 42	2268	24 46 27	2274
24	72 36 29		57 21 10		49 33 28		22 59 49	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juli 21 0h	58′ 47″	16′ 1″	8″,4	15′ 46″
22 0	59 3	16 5	8,4	15 46
23 0	59 14	16 8	8,4	15 46

M. Z. Berlin.	Juli 23. Sonne O		Juli 24. α Aquilae W		Fomalhaut W		α Pegasi W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	90 11 41	2604	105 2 13	2742	72 36 29	2661	57 21 10	2623
3	88 32 51	2600	106 37 57	2750	74 14 1	2652	58 59 34	2608
6	86 53 56	2598	108 13 31	2758	75 51 45	2646	60 38 18	2596
9	85 14 58	2595	109 48 54	2769	77 29 38	2639	62 17 19	2583
12	83 35 56	2592	111 24 3	2778	79 7 40	2633	63 56 37	2573
15	81 56 50	2590	112 58 59	2792	80 45 50	2629	65 36 9	2563
18	80 17 41	2588	114 33 37	2807	82 24 6	2625	67 15 55	2556
21	78 38 29	2585	116 7 56	2824	84 2 27	2622	68 55 51	2548
24	76 59 14		117 41 53		85 40 52		70 35 58	

M. Z. Berlin.	Juli 24. Saturn W		Aldebaran O		Sonne O		Juli 25. Fomalhaut W	
0	49 33 28	2266	22 59 49	2272	76 59 14	2583	85 40 52	2620
3	51 20 18	2264	21 13 8	2270	75 19 56	2582	87 19 20	2619
6	53 7 10	2263	19 26 25	2270	73 40 36	2580	88 57 49	2618
9	54 54 4	2261	17 39 41	2268	72 1 14	2580	90 36 19	2619
12	56 41 1	2260	15 52 55	2268	70 21 51	2578	92 14 48	2621
15	58 28 0	2259	14 6 8	2268	68 42 26	2578	93 53 15	2623
18	60 15 0	2258	12 19 21	2268	67 3 1	2577	95 31 38	2626
21	62 2 1	2257	10 32 34	2270	65 23 34	2577	97 9 57	2630
24	63 49 4		8 45 50		63 44 7		98 48 11	

M. Z. Berlin.	Juli 25. α Pegasi W		Saturn W		α Arietis W		Sonne O	
0	70 35 58	2541	63 49 4	2257	27 29 56	2859	63 44 7	2577
3	72 16 14	2535	65 36 7	2256	29 3 8	2795	62 4 40	2577
6	73 56 38	2531	67 23 11	2256	30 37 42	2742	60 25 13	2577
9	75 37 8	2527	69 10 15	2257	32 13 26	2698	58 45 47	2578
12	77 17 43	2524	70 57 18	2257	33 50 9	2660	57 6 22	2579
15	78 58 23	2522	72 44 20	2258	35 27 43	2628	55 26 58	2581
18	80 39 6	2520	74 31 21	2259	37 6 0	2600	53 47 37	2583
21	82 19 51	2520	76 18 21	2260	38 44 55	2576	52 8 19	2585
24	84 0 36		78 5 19		40 24 23		50 29 3	

	π ☾	p ☾	p ☉	r ☉
Juli 24 0h	59′ 20″	16′ 10″	8″,4	15′ 46″
25 0	59 21	16 10	8,4	15 46
26 0	59 16	16 9	8,4	15 46

Juli 26.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W	α Arietis	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	98 48 11	2636	84 0 36	2520	78 5 19	2262	40 24 23	2556
3	100 26 17	2642	85 41 22	2521	79 52 14	2264	42 4 18	2540
6	102 4 15	2649	87 22 6	2522	81 39 7	2266	43 44 36	2525
9	103 42 4	2657	89 2 48	2525	83 25 56	2268	45 25 15	2512
12	105 19 41	2666	90 43 27	2527	85 12 42	2271	47 6 11	2502
15	106 57 6	2678	92 24 2	2531	86 59 24	2274	48 47 22	2493
18	108 34 16	2689	94 4 32	2536	88 46 1	2277	50 28 45	2487
21	110 11 11	2701	95 44 55	2541	90 32 34	2281	52 10 17	2480
24	111 47 49		97 25 11		92 19 1		53 51 58	

	Juli 26.		Juli 27.					
M. Z. Berlin.	Sonne	O	Saturn	W	α Arietis	W	Aldebaran	W
0	50 29 3	2587	92 19 1	2285	53 51 58	2476	19 42 46	2294
3	48 49 50	2590	94 5 22	2289	55 33 45	2473	21 28 54	2299
6	47 10 41	2593	95 51 37	2294	57 15 36	2471	23 14 55	2303
9	45 31 37	2597	97 37 45	2300	58 57 30	2470	25 0 50	2308
12	43 52 38	2601	99 23 45	2304	60 39 26	2470	26 46 38	2313
15	42 13 44	2606	101 9 38	2311	62 21 22	2471	28 32 18	2319
18	40 34 57	2610	102 55 22	2317	64 3 16	2472	30 17 50	2325
21	38 56 16	2616	104 40 57	2323	65 45 9	2474	32 3 13	2331
24	37 17 43		106 26 23		67 26 58		33 48 27	

	Juli 27.		Juli 28.					
M. Z. Berlin.	Sonne	O	Saturn	W	α Arietis	W	Aldebaran	W
0	37 17 43	2623	106 26 23	2329	67 26 58	2478	33 48 27	2338
3	35 39 19	2629	108 11 40	2337	69 8 42	2482	35 33 31	2345
6	34 1 4	2637	109 56 46	2344	70 50 21	2486	37 18 25	2353
9	32 22 59	2645	111 41 42	2352	72 31 54	2492	39 3 8	2360
12	30 45 5	2654	113 26 26	2359	74 13 19	2497	40 47 40	2368
15	29 7 23	2663	115 10 59	2368	75 54 37	2504	42 32 0	2376
18	27 29 54	2675	116 55 19	2377	77 35 45	2511	44 16 9	2385
21	25 52 41	2687	118 39 27	2386	79 16 43	2518	46 0 5	2394
24	24 15 44		120 23 22		80 57 31		47 43 49	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 26 0h	59′ 16″	16′ 9″	8″,4	15′ 46″
27 0	59 3	16 6	8,4	15 46
28 0	58 43	16 0	8,4	15 47

M. Z. Berlin.	Juli 28. Sonne O	Diff.	Juli 31. Sonne W	Diff.	Juli 31. Spica O	Diff.	Juli 31. Antares O	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	24 15 44	2701	14 35 9	3043	59 1 27	2607	104 43 34	2652
3	22 39 6	2716	16 4 28	3035	57 22 42	2621	103 5 50	2664
6	21 2 48	2735	17 33 57	3034	55 44 15	2634	101 28 22	2677
9	19 26 55	2756	19 3 28	3034	54 6 7	2649	99 51 11	2690
12	17 51 29	2782	20 32 58	3038	52 28 19	2664	98 14 18	2702
15	16 16 37	2813	22 2 23	3045	50 50 51	2678	96 37 41	2716
18	14 42 26	2852	23 31 40	3053	49 13 42	2693	95 1 22	2729
21	13 9 6	2905	25 0 47	3062	47 36 53	2707	93 25 21	2742
24	11 36 54		26 29 43		46 0 23		91 49 37	

M. Z. Berlin.	August 1. Sonne W	Diff.	August 1. Spica O	Diff.	August 1. Antares O	Diff.	August 2. Sonne W	Diff.
0	26 29 43	3072	46 0 23	2723	91 49 37	2756	38 12 59	3167
3	27 58 27	3083	44 24 14	2738	90 14 12	2769	39 39 48	3180
6	29 26 57	3094	42 48 25	2753	88 39 4	2783	41 6 21	3193
9	30 55 14	3105	41 12 56	2769	87 4 14	2796	42 32 39	3205
12	32 23 17	3118	39 37 48	2785	85 29 41	2811	43 58 42	3218
15	33 51 5	3130	38 3 0	2801	83 55 27	2824	45 24 30	3230
18	35 18 38	3143	36 28 33	2818	82 21 31	2838	46 50 4	3241
21	36 45 56	3155	34 54 28	2834	80 47 52	2852	48 15 24	3254
24	38 12 59		33 20 44		79 14 31		49 40 29	

M. Z. Berlin.	August 2. Spica O	Diff.	August 2. Antares O	Diff.	August 3. Sonne W	Diff.	August 3. Antares O	Diff.
0	33 20 44	2851	79 14 31	2866	49 40 29	3265	66 58 9	2973
3	31 47 22	2868	77 41 28	2879	51 5 21	3277	65 27 22	2985
6	30 14 22	2886	76 8 42	2893	52 29 59	3288	63 56 51	2998
9	28 41 45	2905	74 36 14	2906	53 54 24	3299	62 26 36	3011
12	27 9 32	2924	73 4 3	2920	55 18 37	3309	60 56 37	3024
15	25 37 44	2946	71 32 9	2933	56 42 38	3320	59 26 54	3036
18	24 6 23	2967	70 0 32	2946	58 6 26	3330	57 57 26	3048
21	22 35 29	2992	68 29 12	2960	59 30 3	3340	56 28 13	3061
24	21 5 6		66 58 9		60 53 28		54 59 16	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Juli 31	0	57 3	15 33	8,5	15 47
Aug. 1	0	56 23	15 22	8,5	15 47
2	0	55 45	15 12	8,5	15 47

M. Z. Berlin.	August 3. α Aquilae O	Diff.	August 4. Sonne W	Diff.	August 4. Antares O	Diff.	August 4. α Aquilae O	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	114 25 37	3427	60 53 28	3349	54 59 16	3073	103 31 46	3438
3	113 3 51	3426	62 16 43	3358	53 30 33	3086	102 10 12	3441
6	111 42 4	3426	63 39 47	3366	52 2 6	3098	100 48 42	3445
9	110 20 18	3426	65 2 42	3374	50 33 54	3109	99 27 16	3448
12	108 58 32	3428	66 25 28	3382	49 5 56	3122	98 5 54	3452
15	107 36 47	3430	67 48 5	3390	47 38 13	3134	96 44 36	3456
18	106 15 4	3432	69 10 33	3396	46 10 45	3147	95 23 23	3461
21	104 53 24	3434	70 32 54	3403	44 43 32	3160	94 2 15	3465
24	103 31 46		71 55 7		43 16 35		92 41 12	

M. Z. Berlin.	August 5. Sonne W	Diff.	August 5. Antares O	Diff.	August 5. α Aquilae O	Diff.	August 6. Sonne W	Diff.
0	71 55 7	3408	43 16 35	3172	92 41 12	3470	82 49 40	3438
3	73 17 14	3414	41 49 52	3186	91 20 14	3474	84 11 13	3439
6	74 39 15	3419	40 23 26	3199	89 59 21	3479	85 32 45	3441
9	76 1 10	3423	38 57 16	3214	88 38 34	3484	86 54 15	3441
12	77 23 0	3428	37 31 24	3230	87 17 52	3488	88 15 45	3441
15	78 44 45	3431	36 5 50	3245	85 57 15	3493	89 37 15	3440
18	80 6 27	3434	34 40 34	3263	84 36 43	3498	90 58 46	3439
21	81 28 5	3437	33 15 39	3282	83 16 17	3504	92 20 18	3438
24	82 49 40		31 51 6		81 55 57		93 41 52	

M. Z. Berlin.	August 6. Spica W	Diff.	August 6. Antares O	Diff.	August 6. α Aquilae O	Diff.	August 6. Fomalhaut O	Diff.
0	16 9 12	3238	31 51 6	3303	81 55 57	3509	114 30 10	3496
3	17 34 36	3214	30 26 58	3325	80 35 43	3514	113 9 42	3488
6	19 0 29	3194	29 3 16	3351	79 15 34	3519	111 49 5	3481
9	20 26 45	3178	27 40 4	3381	77 55 31	3525	110 28 20	3474
12	21 53 21	3164	26 17 27	3417	76 35 35	3530	109 7 27	3466
15	23 20 13	3153	24 55 30	3457	75 15 44	3536	107 46 25	3459
18	24 47 18	3143	23 34 18	3506	73 56 0	3543	106 25 15	3453
21	26 14 35	3133	22 14 0	3563	72 36 23	3549	105 3 58	3445
24	27 42 4		20 54 46		71 16 53		103 42 33	

	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Aug. 3 0h	55 11	15 2	8,5	15 47
4 0	54 44	14 55	8,5	15 47
5 0	54 24	14 50	8,5	15 48

August 7.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	Diff.	Spica *W*	Diff.	α Aquilae *O*	Diff.	Fomalhaut *O*	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	93 41 52	3435	27 42 4	3125	71 16 53	3555	103 42 33	3438
3	95 3 29	3433	29 9 43	3118	69 57 30	3562	102 21 0	3432
6	96 25 8	3430	30 37 31	3110	68 38 14	3570	100 59 20	3426
9	97 46 51	3426	32 5 28	3102	67 19 7	3577	99 37 33	3419
12	99 8 38	3422	33 33 35	3095	66 0 8	3585	98 15 38	3412
15	100 30 30	3416	35 1 51	3087	64 41 18	3595	96 53 35	3406
18	101 52 28	3412	36 30 16	3080	63 22 38	3605	95 31 25	3399
21	103 14 31	3406	37 58 50	3072	62 4 9	3615	94 9 7	3392
24	104 36 41		39 27 34		60 45 51		92 46 41	

August 8.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	Diff.	Spica *W*	Diff.	α Aquilae *O*	Diff.	Fomalhaut *O*	Diff.
0	104 36 41	3400	39 27 34	3064	60 45 51	3626	92 46 41	3386
3	105 58 58	3393	40 56 28	3056	59 27 45	3639	91 24 9	3379
6	107 21 22	3386	42 25 31	3047	58 9 53	3653	90 1 29	3373
9	108 43 54	3378	43 54 45	3039	56 52 16	3668	88 38 42	3366
12	110 6 35	3370	45 24 9	3030	55 34 55	3686	87 15 47	3359
15	111 29 26	3362	46 53 44	3021	54 17 53	3703	85 52 44	3352
18	112 52 26	3353	48 23 31	3012	53 1 9	3724	84 29 33	3347
21	114 15 36	3344	49 53 29	3002	51 44 47	3746	83 6 16	3340
24	115 38 57		51 23 39		50 28 49		81 42 51	

August 8. / August 9.

M. Z. Berlin.	August 8. α Pegasi *O*	Diff.	August 8. Saturn *O*	Diff.	August 9. Sonne *W*	Diff.	August 9. Spica *W*	Diff.
0	107 46 7	3306	113 54 8	3015	115 38 57	3334	51 23 39	2992
3	106 22 2	3295	112 24 14	3009	117 2 29	3324	52 54 2	2981
6	104 57 45	3285	110 54 13	3002	118 26 13	3313	54 24 38	2971
9	103 33 16	3275	109 24 3	2996	119 50 9	3302	55 55 27	2961
12	102 8 35	3264	107 53 45	2988	121 14 18	3291	57 26 29	2949
15	100 43 42	3253	106 23 17	2980	122 38 40	3280	58 57 46	2938
18	99 18 36	3243	104 52 39	2971	124 3 15	3268	60 29 17	2926
21	97 53 18	3233	103 21 50	2963	125 28 4	3255	62 1 3	2914
24	96 27 48		101 50 51		126 53 8		63 33 4	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Aug. 6 0^h	54′ 15″	14′ 47″	8″,5	15′ 48″
7 0	54 15	14 47	8,5	15 48
8 0	54 26	14 50	8,5	15 48

August 9.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O	
0h	50° 28′ 49″	3772	81° 42′ 51″	3334	96° 27′ 48″	3222	101° 50′ 51″	2954
3	48 13 18	3801	80 19 19	3327	95 2 5	3211	100 19 40	2945
6	47 58 17	3832	78 55 39	3322	93 36 9	3201	98 48 18	2934
9	46 43 48	3867	77 31 53	3316	92 10 1	3191	97 16 43	2924
12	45 29 55	3908	76 8 0	3311	90 43 41	3180	95 44 55	2914
15	44 16 43	3952	74 44 1	3305	89 17 8	3169	94 12 54	2903
18	43 4 16	4003	73 19 55	3300	87 50 22	3159	92 40 39	2892
21	41 52 39	4060	71 55 44	3295	86 23 23	3148	91 8 10	2880
24	40 41 58		70 31 27		84 56 11		89 35 26	

August 10.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		Fomalhaut O		α Pegasi O	
0	63 33 4	2901	19 49 13	3441	70 31 27	3292	84 56 11	3138
3	65 5 21	2890	21 10 43	3357	69 7 6	3288	83 28 47	3127
6	66 37 53	2876	22 33 49	3285	67 42 41	3285	82 1 10	3117
9	68 10 42	2864	23 58 18	3224	66 18 12	3283	80 33 21	3107
12	69 43 47	2851	25 23 59	3170	64 53 41	3282	79 5 20	3097
15	71 17 9	2838	26 50 44	3123	63 29 8	3282	77 37 7	3087
18	72 50 47	2824	28 18 25	3082	62 4 35	3282	76 8 42	3078
21	74 24 43	2811	29 46 57	3043	60 40 2	3283	74 40 5	3069
24	75 58 57		31 16 17		59 15 31		73 11 17	

	August 10.		August 11.					
M. Z. Berlin.	Saturn O		Spica W		Antares W		Fomalhaut O	
0	89 35 26	2869	75 58 57	2797	31 16 17	3008	59 15 31	3285
3	88 2 27	2857	77 33 29	2784	32 46 20	2976	57 51 2	3290
6	86 29 13	2845	79 8 18	2770	34 17 3	2946	56 26 39	3295
9	84 55 43	2832	80 43 25	2756	35 48 24	2918	55 2 22	3304
12	83 21 57	2819	82 18 51	2741	37 20 20	2892	53 38 15	3313
15	81 47 54	2807	83 54 36	2728	38 52 49	2866	52 14 19	3325
18	80 13 35	2794	85 30 39	2713	40 25 51	2843	50 50 37	3340
21	78 38 59	2780	87 7 1	2700	41 59 23	2821	49 27 12	3358
24	77 4 5		88 43 41		43 33 24		48 4 7	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Aug. 9 0h	54′ 47″	14′ 56″	8,5″	15′ 48″
10 0	55 16	15 4	8,5	15 48
11 0	55 52	15 13	8,5	15 49

M. Z. Berlin.	August 11. α Pegasi O		August 11. Saturn O		August 11. α Arietis O		August 12. Spica W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	73 11 17	3060	77 4 5	2767	116 32 27	2934	88 43 41	2686
3	71 42 18	3051	75 28 54	2753	115 0 51	2916	90 20 40	2672
6	70 13 8	3043	73 53 25	2740	113 28 53	2899	91 57 58	2657
9	68 43 49	3036	72 17 38	2725	111 56 33	2883	93 35 36	2643
12	67 14 21	3029	70 41 32	2713	110 23 52	2866	95 13 32	2629
15	65 44 44	3023	69 5 9	2698	108 50 49	2849	96 51 47	2616
18	64 15 0	3017	67 28 27	2684	107 17 25	2832	98 30 20	2602
21	62 45 8	3013	65 51 26	2670	105 43 39	2817	100 9 12	2588
24	61 15 11		64 14 6		104 9 33		101 48 23	

August 12.

M. Z. Berlin.	Antares W		Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O	
0	43 33 24	2798	48 4 7	3378	61 15 11	3009	64 14 6	2657
3	45 7 54	2777	46 41 26	3404	59 45 9	3006	62 36 28	2643
6	46 42 52	2757	45 19 14	3433	58 15 4	3005	60 58 31	2629
9	48 18 16	2737	43 57 35	3467	56 44 57	3005	59 20 15	2615
12	49 54 7	2718	42 36 34	3507	55 14 50	3006	57 41 40	2601
15	51 30 23	2700	41 16 18	3554	53 44 44	3009	56 2 46	2588
18	53 7 3	2682	39 56 53	3609	52 14 42	3013	54 23 34	2573
21	54 44 7	2664	38 38 28	3673	50 44 46	3020	52 44 2	2560
24	56 21 35		37 21 12		49 14 58		51 4 12	

M. Z. Berlin.	August 12. α Arietis O		August 13. Spica W		August 13. Antares W		August 13. α Pegasi O	
0	104 9 33	2801	101 48 23	2575	56 21 35	2647	49 14 58	3030
3	102 35 6	2785	103 27 52	2561	57 59 26	2631	47 45 22	3043
6	101 0 19	2769	105 7 40	2548	59 37 39	2615	46 16 2	3057
9	99 25 11	2754	106 47 46	2536	61 16 14	2599	44 47 0	3076
12	97 49 43	2739	108 28 9	2523	62 55 10	2583	43 18 21	3099
15	96 13 55	2725	110 8 50	2511	64 34 28	2569	41 50 10	3127
18	94 37 48	2710	111 49 48	2499	66 14 6	2554	40 22 33	3160
21	93 1 21	2696	113 31 3	2487	67 54 4	2540	38 55 36	3199
24	91 24 36		115 12 35		69 34 21		37 29 26	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Aug. 12 0h	56′ 32″	15′ 24″	8″,5	15′ 49″
13 0	57 14	15 36	8,5	15 49
14 0	57 54	15 47	8,5	15 49

M. Z. Berlin.	August 13. Saturn O	Diff.	α Arietis O	Diff.	Aldebaran O	Diff.	August 14. Spica W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	51 4 12	2547	91 24 36	2683	124 25 37	2561	115 12 35	2475
3	49 24 4	2533	89 47 33	2669	122 45 48	2547	116 54 23	2464
6	47 43 37	2520	88 10 12	2656	121 5 40	2533	118 36 27	2453
9	46 2 52	2508	86 32 33	2643	119 25 13	2520	120 18 46	2443
12	44 21 50	2495	84 54 37	2631	117 44 28	2507	122 1 20	2433
15	42 40 30	2482	83 16 24	2619	116 3 25	2495	123 44 8	2422
18	40 58 52	2471	81 37 55	2607	114 22 5	2482	125 27 11	2413
21	39 16 58	2459	79 59 10	2597	112 40 27	2470	127 10 27	2404
24	37 34 47		78 20 11		110 58 31		128 53 56	

August 14.

M. Z. Berlin.	Antares W	Diff.	Saturn O	Diff.	α Arietis O	Diff.	Aldebaran O	Diff.
0	69 34 21	2527	37 34 47	2448	78 20 11	2586	110 58 31	2457
3	71 14 57	2514	35 52 20	2437	76 40 57	2577	109 16 18	2446
6	72 55 51	2501	34 9 38	2426	75 1 30	2567	107 33 49	2434
9	74 37 3	2489	32 26 40	2415	73 21 50	2558	105 51 3	2423
12	76 18 32	2477	30 43 27	2406	71 41 57	2550	104 8 1	2412
15	78 0 18	2465	29 0 1	2396	70 1 53	2543	102 24 44	2402
18	79 42 20	2454	27 16 21	2388	68 21 39	2535	100 41 12	2391
21	81 24 38	2443	25 32 29	2380	66 41 15	2529	98 57 25	2381
24	83 7 11		23 48 25		65 0 42		97 13 23	

August 15.

M. Z. Berlin.	Antares W	Diff.	α Aquilae W	Diff.	Saturn O	Diff.	α Arietis O	Diff.
0	83 7 11	2433	40 13 23	3560	23 48 25	2373	65 0 42	2524
3	84 49 58	2424	41 32 41	3471	22 4 12	2366	63 20 2	2520
6	86 32 59	2414	42 53 37	3391	20 19 49	2362	61 39 16	2515
9	88 16 13	2405	44 16 4	3318	18 35 19	2358	59 58 24	2512
12	89 59 40	2398	45 39 54	3253	16 50 44	2358	58 17 28	2510
15	91 43 18	2389	47 5 0	3194	15 6 9	2359	56 36 29	2510
18	93 27 8	2382	48 31 16	3141	13 21 36	2368	54 55 30	2510
21	95 11 9	2375	49 58 36	3091	11 37 15	2382	53 14 31	2512
24	96 55 19		51 26 56		9 53 14		51 33 35	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Aug. 13 0h	57′ 14″	15′ 36″	8,5″	15′ 49″
14 0	57 54	15 47	8,5	15 49
15 0	58 30	15 56	8,5	15 49

M. Z. Berlin.	August 15. Aldebaran O	Diff.	August 16. Antares W	Diff.	August 16. α Aquilae W	Diff.	August 16. α Arietis O	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	97 13 23	2371	96 55 19	2369	51 26 56	3047	51 33 35	2515
3	95 29 7	2362	98 39 38	2363	52 56 10	3007	49 52 43	2520
6	93 44 37	2353	100 24 6	2357	54 26 14	2970	48 11 57	2527
9	91 59 55	2344	102 8 42	2353	55 57 4	2936	46 31 21	2535
12	90 15 0	2336	103 53 25	2348	57 28 37	2906	44 50 56	2545
15	88 29 53	2328	105 38 14	2345	59 0 48	2878	43 10 46	2558
18	86 44 35	2320	107 23 8	2341	60 33 35	2852	41 30 53	2574
21	84 59 5	2313	109 8 7	2339	62 6 55	2830	39 51 22	2593
24	83 13 25		110 53 10		63 40 44		38 12 17	

M. Z. Berlin.	August 16. Aldebaran O	Diff.	August 16. Pollux O	Diff.	August 17. Antares W	Diff.	August 17. α Aquilae W	Diff.
0	83 13 25	2306	126 11 42	2433	110 53 10	2336	63 40 44	2808
3	81 27 34	2300	124 28 54	2421	112 38 17	2334	65 15 1	2790
6	79 41 34	2294	122 45 50	2411	114 23 27	2333	66 49 42	2772
9	77 55 26	2288	121 2 31	2400	116 8 38	2333	68 24 46	2757
12	76 9 9	2283	119 18 57	2392	117 53 49	2333	70 0 10	2744
15	74 22 44	2277	117 35 11	2383	119 39 0	2334	71 35 52	2731
18	72 36 11	2273	115 51 12	2375	121 24 10	2335	73 11 51	2720
21	70 49 32	2268	114 7 2	2368	123 9 18	2338	74 48 4	2711
24	69 2 47		112 22 41		124 54 22		76 24 29	

M. Z. Berlin.	August 17. α Arietis O	Diff.	August 17. Aldebaran O	Diff.	August 17. Pollux O	Diff.	August 18. α Aquilae W	Diff.
0	38 12 17	2615	69 2 47	2265	112 22 41	2362	76 24 29	2703
3	36 33 43	2643	67 15 56	2261	110 38 12	2356	78 1 5	2695
6	34 55 47	2675	65 28 59	2258	108 53 34	2350	79 37 51	2690
9	33 18 34	2715	63 41 58	2255	107 8 48	2346	81 14 44	2685
12	31 42 14	2761	61 54 52	2253	105 23 56	2342	82 51 44	2682
15	30 6 55	2817	60 7 43	2251	103 38 58	2339	84 28 48	2680
18	28 32 49	2884	58 20 31	2249	101 53 56	2336	86 5 55	2678
21	27 0 10	2965	56 33 17	2247	100 8 49	2333	87 43 4	2678
24	25 29 14		54 46 0		98 23 38		89 20 13	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Aug. 16 0h	58′ 59″	16′ 4″	8,5″	15′ 49″
17 0	59 19	16 10	8,5	15 50
18 0	59 30	16 13	8,5	15 50

August 18.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *W*		Saturn *W*		Aldebaran *O*		Pollux *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	44 26 41	3017	19 2 14	2253	54 46 0	2246	98 23 38	2332
3	45 56 33	2971	20 49 23	2248	52 58 41	2245	96 38 25	2330
6	47 27 22	2930	22 36 39	2245	51 11 21	2245	94 53 9	2329
9	48 59 3	2893	24 24 0	2243	49 24 0	2245	93 7 52	2328
12	50 31 31	2861	26 11 24	2240	47 36 39	2245	91 22 34	2328
15	52 4 40	2831	27 58 52	2239	45 49 18	2245	89 37 16	2329
18	53 38 27	2806	29 46 22	2238	44 1 58	2245	87 51 59	2330
21	55 12 47	2783	31 33 53	2237	42 14 38	2246	86 6 43	2331
24	56 47 37		33 21 25		40 27 20		84 21 28	

	August 18.		August 19.					
M. Z. Berlin.	Sonne *O*		α Aquilae *W*		Fomalhaut *W*		α Pegasi *W*	
0	132 38 30	2555	89 20 13	2679	56 47 37	2762	41 43 34	2841
3	130 58 33	2553	90 57 21	2681	58 22 54	2744	43 17 9	2804
6	129 18 34	2553	92 34 26	2683	59 58 35	2728	44 51 31	2772
9	127 38 34	2553	94 11 28	2687	61 34 38	2714	46 26 35	2744
12	125 58 34	2551	95 48 25	2692	63 10 59	2702	48 2 17	2719
15	124 18 32	2552	97 25 15	2698	64 47 36	2691	49 38 32	2697
18	122 38 31	2552	99 1 58	2704	66 24 28	2682	51 15 16	2678
21	120 58 30	2553	100 38 32	2713	68 1 32	2675	52 52 25	2661
24	119 18 31		102 14 55		69 38 46		54 29 57	

August 19.

M. Z. Berlin.	Saturn *W*		Aldebaran *O*		Pollux *O*		Sonne *O*	
0	33 21 25	2238	40 27 20	2247	84 21 28	2333	119 18 31	2554
3	35 8 56	2238	38 40 3	2249	82 36 16	2335	117 38 33	2556
6	36 56 27	2239	36 52 48	2251	80 51 7	2337	115 58 37	2556
9	38 43 56	2240	35 5 36	2252	79 6 1	2340	114 18 42	2558
12	40 31 24	2242	33 18 26	2255	77 21 0	2343	112 38 50	2561
15	42 18 49	2243	31 31 20	2257	75 36 3	2347	110 59 1	2563
18	44 6 12	2245	29 44 17	2260	73 51 12	2351	109 19 15	2566
21	45 53 32	2248	27 57 18	2262	72 6 27	2355	107 39 33	2568
24	47 40 48		26 10 22		70 21 48		105 59 54	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Aug. 17 0h	59′ 19″	16′ 10″	8″,5	15′ 50″
18 0	59 30	16 13	8,5	15 50
19 0	59 32	16 13	8,5	15 50

August 20.

M. Z. Berlin.	α Aquilae	W	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	102 14 55	2722	69 38 46	2667	54 29 57	2646	47 40 48	2250
3	103 51 6	2732	71 16 10	2662	56 7 49	2634	49 28 1	2253
6	105 27 3	2743	72 53 41	2657	57 45 58	2623	51 15 10	2255
9	107 2 46	2755	74 31 18	2654	59 24 21	2614	53 2 15	2259
12	108 38 13	2769	76 8 59	2652	61 2 57	2606	54 49 15	2262
15	110 13 21	2785	77 46 43	2652	62 41 44	2599	56 36 10	2265
18	111 48 9	2800	79 24 28	2650	64 20 41	2593	58 23 1	2269
21	113 22 37	2818	81 2 15	2651	65 59 45	2588	60 9 46	2272
24	114 56 41		82 40 1		67 38 56		61 56 26	

M. Z. Berlin.	August 20. Aldebaran	O	August 20. Pollux	O	August 20. Sonne	O	August 21. Fomalhaut	W
0	26 10 22	2265	70 21 48	2360	105 59 54	2571	82 40 1	2652
3	24 23 31	2268	68 37 16	2366	104 20 19	2574	84 17 46	2654
6	22 36 44	2271	66 52 52	2371	102 40 48	2577	85 55 28	2657
9	20 50 2	2274	65 8 36	2378	101 1 22	2581	87 33 6	2660
12	19 3 25	2279	63 24 30	2384	99 22 1	2585	89 10 40	2664
15	17 16 54	2282	61 40 33	2392	97 42 45	2588	90 48 8	2669
18	15 30 28	2286	59 56 47	2400	96 3 34	2593	92 25 30	2675
21	13 44 8	2291	58 13 12	2408	94 24 29	2596	94 2 44	2681
24	11 57 55		56 29 49		92 45 29		95 39 50	

August 21.

M. Z. Berlin.	α Pegasi	W	Saturn	W	α Arietis	W	Pollux	O
0	67 38 56	2585	61 56 26	2276	24 51 18	3052	56 29 49	2417
3	69 18 11	2583	63 43 0	2281	26 20 27	2967	54 46 39	2426
6	70 57 29	2581	65 29 28	2284	27 51 21	2897	53 3 42	2437
9	72 36 50	2580	67 15 51	2289	29 23 44	2839	51 21 0	2448
12	74 16 13	2580	69 2 7	2294	30 57 21	2792	49 38 34	2461
15	75 55 36	2580	70 48 16	2298	32 32 0	2752	47 56 26	2474
18	77 34 58	2581	72 34 19	2302	34 7 31	2719	46 14 36	2488
21	79 14 19	2583	74 20 15	2306	35 43 46	2690	44 33 6	2504
24	80 53 37		76 6 5		37 20 39		42 51 58	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Aug. 20 0h	59′ 26″	16′ 12″	8″,5	15′ 50″
21 0	59 14	16 9	8,5	15 50
22 0	58 58	16 4	8,5	15 51

M. Z. Berlin.	August 21. Sonne O		August 22. Fomalhaut W		α Pegasi W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	92 45 29	2601	95 39 50	2688	80 53 37	2586	76 6 5	2311
3	91 6 35	2605	97 16 46	2695	82 32 51	2588	77 51 48	2317
6	89 27 47	2610	98 53 32	2704	84 12 2	2592	79 37 23	2322
9	87 49 5	2615	100 30 6	2713	85 51 8	2596	81 22 51	2326
12	86 10 30	2619	102 6 28	2724	87 30 9	2601	83 8 12	2332
15	84 32 1	2624	103 42 36	2735	89 9 3	2606	84 53 25	2337
18	82 53 39	2629	105 18 29	2746	90 47 50	2611	86 38 30	2342
21	81 15 24	2634	106 54 8	2759	92 26 30	2618	88 23 28	2348
24	79 37 15		108 29 30		94 5 1		90 8 18	

M. Z. Berlin.	August 22. α Arietis W		Pollux O		Sonne O		August 23. α Pegasi W	
0	37 20 39	2667	42 51 58	2521	79 37 15	2639	94 5 1	2624
3	38 58 3	2648	41 11 14	2540	77 59 13	2645	95 43 23	2632
6	40 35 53	2632	39 30 56	2561	76 21 19	2651	97 21 35	2640
9	42 14 5	2617	37 51 7	2585	74 43 33	2656	98 59 36	2648
12	43 52 37	2605	36 11 51	2610	73 5 54	2661	100 37 26	2657
15	45 31 25	2596	34 33 10	2640	71 28 22	2667	102 15 4	2666
18	47 10 26	2588	32 55 10	2674	69 50 58	2673	103 52 29	2677
21	48 49 37	2582	31 17 55	2712	68 13 42	2679	105 29 40	2687
24	50 28 57		29 41 31		66 36 34		107 6 37	

August 23.

M. Z. Berlin.	Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W		Pollux O	
0	90 8 18	2354	50 28 57	2577	16 7 57	2373	29 41 31	2757
3	91 52 59	2359	52 8 23	2573	17 52 11	2378	28 6 7	2808
6	93 37 32	2365	53 47 55	2571	19 36 18	2384	26 31 51	2871
9	95 21 57	2371	55 27 30	2569	21 20 16	2389	24 58 55	2944
12	97 6 14	2377	57 7 8	2568	23 4 6	2396	23 27 32	3034
15	98 50 22	2383	58 46 47	2568	24 47 47	2401	21 58 1	3143
18	100 34 21	2389	60 26 26	2569	26 31 20	2408	20 30 44	3280
21	102 18 12	2395	62 6 4	2569	28 14 44	2414	19 6 9	3454
24	104 1 54		63 45 41		29 57 59		17 44 53	

	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Aug. 22 0h	58 58	16 4	8,5	15 51
23 0	58 38	15 59	8,5	15 51
24 0	58 16	15 53	8,5	15 51

	August 23.		August 24.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		α Pegasi W		Saturn W		α Arietis W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	66 36 34	2685	107 6 37	2698	104 1 54	2402	63 45 41	2572
3	64 59 34	2692	108 43 19	2711	105 45 26	2408	65 25 15	2574
6	63 22 43	2698	110 19 44	2724	107 28 49	2415	67 4 46	2577
9	61 46 0	2704	111 55 52	2738	109 12 2	2421	68 44 13	2580
12	60 9 25	2710	113 31 41	2753	110 55 6	2429	70 23 35	2584
15	58 32 59	2717	115 7 11	2769	112 38 0	2435	72 2 52	2588
18	56 56 42	2724	116 42 20	2785	114 20 45	2443	73 42 3	2593
21	55 20 34	2731	118 17 8	2803	116 3 19	2450	75 21 8	2599
24	53 44 35		119 51 32		117 45 43		77 0 5	

	August 24.				August 25.			
M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Sonne O		α Arietis W		Aldebaran W	
0	29 57 59	2420	53 44 35	2737	77 0 5	2604	43 38 22	2474
3	31 41 5	2426	52 8 45	2744	78 38 54	2610	45 20 11	2482
6	33 24 2	2433	50 33 4	2752	80 17 36	2616	47 1 49	2490
9	35 6 50	2440	48 57 33	2760	81 56 9	2622	48 43 16	2497
12	36 49 28	2447	47 22 12	2767	83 34 34	2630	50 24 33	2506
15	38 31 56	2453	45 47 1	2774	85 12 48	2637	52 5 38	2513
18	40 14 15	2460	44 11 59	2782	86 50 53	2645	53 46 33	2521
21	41 56 24	2468	42 37 8	2790	88 28 47	2652	55 27 17	2530
24	43 38 22		41 2 27		90 6 31		57 7 49	

	August 25.				August 26.			
M. Z. Berlin.	Sonne O		α Arietis W		Aldebaran W		Sonne O	
0	41 2 27	2798	90 6 31	2661	57 7 49	2538	28 31 34	2869
3	39 27 56	2806	91 44 3	2669	58 48 9	2546	26 58 35	2879
6	37 53 36	2815	93 21 24	2678	60 28 18	2555	25 25 49	2888
9	36 19 27	2823	94 58 33	2688	62 8 15	2564	23 53 15	2898
12	34 45 29	2832	96 35 29	2698	63 48 0	2572	22 20 55	2910
15	33 11 43	2841	98 12 12	2707	65 27 33	2581	20 48 49	2921
18	31 38 8	2850	99 48 42	2718	67 6 54	2590	19 16 57	2933
21	30 4 45	2859	101 24 58	2728	68 46 2	2598	17 45 20	2945
24	28 31 34		103 1 0		70 24 58		16 13 58	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Aug. 25	0	57 50	15 46	8,5	15 51
26	0	57 22	15 38	8,5	15 51
27	0	56 52	15 30	8,5	15 52

	August 30.						August 31.	
M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Spica *O*		Antares *O*		Sonne *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	19 26 49	3215	25 15 28	2931	71 9 47	2923	30 48 11	3294
3	20 52 40	3225	23 43 59	2961	69 37 58	2935	32 12 30	3304
6	22 18 19	3236	22 12 57	2985	68 6 24	2947	33 36 37	3313
9	23 43 46	3245	20 42 26	3013	66 35 5	2958	35 0 34	3322
12	25 9 2	3254	19 12 30	3044	65 4 0	2970	36 24 20	3331
15	26 34 7	3264	17 43 12	3081	63 33 10	2982	37 47 56	3339
18	27 59 0	3275	16 14 39	3127	62 2 35	2994	39 11 22	3348
21	29 23 41	3284	14 47 2	3184	60 32 15	3006	40 34 38	3357
24	30 48 11		13 20 34		59 2 10		41 57 44	

	August 31.				September 1.			
M. Z. Berlin.	Antares *O*		α Aquilae *O*		Sonne *W*		Antares *O*	
0	59 2 10	3018	107 11 16	3405	41 57 44	3365	47 10 33	3119
3	57 32 20	3030	105 49 5	3407	43 20 41	3372	45 42 46	3132
6	56 2 45	3042	104 26 57	3409	44 43 30	3379	44 15 15	3146
9	54 33 24	3055	103 4 51	3413	46 6 10	3387	42 48 1	3162
12	53 4 19	3067	101 42 49	3416	47 28 41	3393	41 21 5	3175
15	51 35 29	3080	100 20 51	3421	48 51 5	3400	39 54 26	3191
18	50 6 55	3092	98 58 58	3424	50 13 22	3406	38 28 6	3208
21	48 38 36	3105	97 37 9	3430	51 35 32	3411	37 2 6	3225
24	47 10 33		96 15 26		52 57 36		35 36 26	

	September 1.		September 2.					
M. Z. Berlin.	α Aquilae *O*		Sonne *W*		Spica *W*		Antares *O*	
0	96 15 26	3434	52 57 36	3416	12 29 55	3346	35 36 26	3243
3	94 53 48	3439	54 19 34	3422	13 53 13	3295	34 11 8	3264
6	93 32 16	3445	55 41 26	3426	15 17 30	3256	32 46 14	3286
9	92 10 50	3451	57 3 13	3431	16 42 33	3229	31 21 46	3310
12	90 49 31	3457	58 24 55	3434	18 8 8	3207	29 57 46	3337
15	89 28 19	3463	59 46 33	3437	19 34 9	3191	28 34 17	3367
18	88 7 13	3469	61 8 8	3440	21 0 29	3178	27 11 23	3401
21	86 46 14	3476	62 29 39	3442	22 27 5	3168	25 49 8	3441
24	85 25 23		63 51 8		23 53 53		24 27 38	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Aug. 30 0h	55′ 19″	15′ 4″	8,5″	15′ 52″
31 0	54 52	14 57	8,5	15 53
Sept. 1 0	54 31	14 51	8,5	15 53

M. Z. Berlin	September 2. α Aquilae O		September 3. Sonne W		Spica W		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	85 25 23	2482	63 51 8	3444	23 53 53	3158	74 43 19	3543
3	84 4 39	2489	65 12 35	3445	25 20 52	3151	73 23 42	3552
6	82 44 3	2496	66 34 0	3446	26 48 0	3144	72 4 15	3561
9	81 23 35	2504	67 55 24	3446	28 15 16	3138	70 44 58	3570
12	80 3 15	2511	69 16 48	3447	29 42 39	3133	69 25 51	3580
15	78 43 3	2518	70 38 11	3446	31 10 9	3128	68 6 55	3589
18	77 22 59	2527	71 59 35	3445	32 37 45	3123	66 48 9	3600
21	76 3 5	2534	73 21 1	3444	34 5 27	3118	65 29 35	3611
24	74 43 19		74 42 28		35 33 15		64 11 13	

M. Z. Berlin	September 3. Fomalhaut O		September 4. Sonne W		Spica W		α Aquilae O	
0	107 18 51	3462	74 42 28	3442	35 33 15	3113	64 11 13	3623
3	105 57 44	3457	76 3 58	3439	37 1 9	3108	62 53 4	3635
6	104 36 32	3453	77 25 30	3437	38 29 9	3102	61 35 8	3649
9	103 15 15	3449	78 47 5	3432	39 57 16	3096	60 17 26	3663
12	101 53 54	3445	80 8 45	3428	41 25 30	3091	59 0 0	3678
15	100 32 28	3441	81 30 30	3423	42 53 50	3085	57 42 50	3695
18	99 10 58	3438	82 52 20	3419	44 22 18	3078	56 25 58	3712
21	97 49 24	3433	84 14 15	3413	45 50 54	3072	55 9 24	3732
24	96 27 45		85 36 17		47 19 38		53 53 11	

M. Z. Berlin	September 4. Fomalhaut O		Saturn O		September 5. Sonne W		Spica W	
0	96 27 45	3429	116 6 36	3047	85 36 17	3407	47 19 38	3065
3	95 6 1	3425	114 37 22	3045	86 58 26	3400	48 48 30	3058
6	93 44 13	3421	113 8 5	3042	88 20 43	3393	50 17 31	3050
9	92 22 20	3417	111 38 44	3039	89 43 8	3385	51 46 42	3042
12	91 0 23	3413	110 9 20	3035	91 5 42	3377	53 16 3	3034
15	89 38 21	3408	108 39 51	3031	92 28 25	3368	54 45 34	3025
18	88 16 14	3405	107 10 17	3026	93 51 18	3358	56 15 16	3016
21	86 54 3	3400	105 40 36	3021	95 14 22	3349	57 45 9	3005
24	85 31 47		104 10 49		96 37 37		59 15 15	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 2 0h	54′ 16″	14′ 47″	8″,5	15′ 53″
3 0	54 9	14 45	8,5	15 53
4 0	54 11	14 46	8,5	15 54

September 5. / September 6.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O		Sonne W (Sept. 6)	
0h	53° 53′ 11″	3752	85° 31′ 47″	3395	104° 10′ 49″	3015	96° 37′ 37″	3338
3	52 37 19	3776	84 9 25	3392	102 40 55	3009	98 1 4	3328
6	51 21 52	3801	82 46 59	3387	101 10 53	3002	99 24 43	3317
9	50 6 51	3829	81 24 28	3384	99 40 43	2996	100 48 35	3305
12	48 52 19	3859	80 1 53	3379	98 10 25	2988	102 12 41	3293
15	47 38 18	3893	78 39 13	3375	96 39 57	2979	103 37 1	3281
18	46 24 51	3930	77 16 28	3371	95 9 18	2971	105 1 35	3268
21	45 12 2	3972	75 53 38	3367	93 38 29	2962	106 26 24	3254
24	43 59 55		74 30 44		92 7 29		107 51 29	

September 6.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		Fomalhaut O		Saturn O	
0	59 15 15	2995	16 14 33	3867	74 30 44	3364	92 7 29	2953
3	60 45 34	2985	17 28 26	3720	73 7 46	3359	90 36 17	2942
6	62 16 5	2974	18 44 52	3599	71 44 43	3356	89 4 52	2933
9	63 46 50	2964	20 3 27	3502	70 21 36	3353	87 33 15	2922
12	65 17 48	2952	21 23 49	3419	68 58 26	3351	86 1 24	2911
15	66 49 1	2939	22 45 44	3350	67 35 13	3348	84 29 19	2900
18	68 20 30	2927	24 8 58	3290	66 11 57	3346	82 57 0	2887
21	69 52 14	2915	25 33 21	3237	64 48 39	3345	81 24 25	2876
24	71 24 14		26 58 46		63 25 20		79 51 35	

September 7.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica W		Antares W		Fomalhaut O	
0	107 51 29	3240	71 24 14	2901	26 58 46	3191	63 25 20	3344
3	109 16 51	3226	72 56 31	2889	28 25 6	3148	62 2 0	3345
6	110 42 29	3211	74 29 4	2875	29 52 17	3110	60 38 41	3346
9	111 8 25	3197	76 1 55	2861	31 20 14	3074	59 15 23	3348
12	113 34 38	3182	77 35 4	2846	32 48 55	3042	57 52 7	3351
15	115 1 9	3166	79 8 32	2832	34 18 16	301[illegible]	56 28 55	3357
18	116 27 59	3150	80 42 18	2817	35 48 14	2982	55 5 49	3363
21	117 55 8	3133	82 16 24	2802	37 18 49	2955	53 42 50	3371
24	*119 22 37*		*83 50 49*		*38 49 58*		*52 20 1*	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 5 0h	54′ 24″	14′ 49″	8″,5	15′ 54″
6 0	54 47	14 56	8,5	15 54
7 0	55 19	15 4	8,5	15 54

M. Z. Berlin.	September 7. Saturn *O*		September 7. α Arietis *O*		September 8. Sonne *W*		September 8. Spica *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	79 51 35	2862	120 57 29	3053	119 22 37	3117	83 50 49	2786
3	78 18 28	2850	119 28 22	3034	120 50 26	3100	85 25 35	2771
6	76 45 5	2837	117 58 52	3017	122 18 36	3083	87 0 41	2755
9	75 11 25	2823	116 29 0	2999	123 47 6	3066	88 36 8	2740
12	73 37 27	2809	114 58 46	2981	125 15 57	3048	90 11 55	2723
15	72 3 11	2795	113 28 9	2963	126 45 10	3030	91 48 4	2707
18	70 28 36	2780	111 57 10	2945	128 14 45	3013	93 24 35	2690
21	68 53 42	2765	110 25 48	2927	129 44 41	2995	95 1 28	2674
24	67 18 28		108 54 3		131 15 0		96 38 43	

September 8.

M. Z. Berlin.	Antares *W*		Fomalhaut *O*		Saturn *O*		α Arietis *O*	
0	38 49 58	2929	52 20 1	3381	67 18 28	2750	108 54 3	2909
3	40 21 40	2903	50 57 23	3394	65 42 55	2735	107 21 56	2891
6	41 53 55	2878	49 35 0	3409	64 7 1	2719	105 49 26	2874
9	43 26 42	2855	48 12 54	3428	62 30 47	2704	104 16 34	2855
12	44 59 59	2831	46 51 9	3450	60 54 12	2687	102 43 18	2838
15	46 33 46	2809	45 29 49	3476	59 17 15	2672	101 9 39	2820
18	48 8 2	2786	44 8 58	3506	57 39 57	2656	99 35 37	2803
21	49 42 48	2765	42 48 41	3542	56 2 18	2639	98 1 13	2785
24	51 18 2		41 29 3		54 24 16		96 26 25	

September 9.

M. Z. Berlin.	Spica *W*		Antares *W*		Saturn *O*		α Arietis *O*	
0	96 38 43	2657	51 18 2	2743	54 24 16	2622	96 26 25	2767
3	98 16 21	2640	52 53 45	2722	52 45 51	2606	94 51 14	2750
6	99 54 21	2623	54 29 55	2700	51 7 4	2590	93 15 40	2732
9	101 32 44	2607	56 6 33	2681	49 27 55	2573	91 39 43	2715
12	103 11 29	2590	57 43 39	2660	47 48 23	2556	90 3 23	2698
15	104 50 37	2573	59 21 12	2641	46 8 28	2540	88 26 41	2681
18	106 30 9	2556	60 59 11	2621	44 28 10	2523	86 49 36	2665
21	108 10 4	2540	62 37 38	2601	42 47 29	2507	85 12 9	2649
24	*109 50 22*		*64 16 31*		*41 6 26*		*83 34 20*	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ⊙ ″	r ⊙ ′ ″
Sept. 8	0	56 0	15 16	8,5	15 55
9	0	56 48	15 29	8,5	15 55
10	0	57 38	15 42	8,5	15 55

September 10.

M. Z. Berlin.	Spica *W*		Antares *W*		Saturn *O*		α Arietis *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	109 50 22		64 16 31		41 6 26		83 34 20	
3	111 31 3	2523	65 55 50	2582	39 25 0	2491	81 56 9	2632
6	113 12 6	2507	67 35 34	2564	37 43 12	2475	80 17 37	2617
9	114 53 32	2491	69 15 44	2545	36 1 1	2459	78 38 44	2601
12	116 35 21	2474	70 56 19	2527	34 18 28	2443	76 59 31	2587
15	118 17 32	2459	72 37 19	2510	32 35 34	2429	75 19 57	2572
18	120 0 5	2443	74 18 43	2492	30 52 18	2413	73 40 4	2558
21	121 42 59	2429	76 0 31	2475	29 8 42	2399	71 59 52	2544
24	123 26 15	2413	77 42 43	2458	27 24 45	2384	70 19 23	2532

September 10. — September 11.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *O*		Antares *W*		α Aquilae *W*		Saturn *O*	
0	116 22 26		77 42 43		36 13 34		27 24 45	
3	114 41 22	2507	79 25 18	2442	37 27 8	3886	25 40 29	2371
6	112 59 55	2490	81 8 16	2426	38 42 59	3753	23 55 55	2359
9	111 18 5	2474	82 51 35	2411	40 0 55	3635	22 11 4	2347
12	109 35 51	2457	84 35 17	2395	41 20 47	3529	20 25 58	2337
15	107 53 14	2440	86 19 20	2380	42 42 26	3433	18 40 38	2327
18	106 10 14	2424	88 3 43	2366	44 5 44	3346	16 55 7	2319
21	104 26 51	2408	89 48 25	2353	45 30 33	3268	15 9 30	2315
24	102 43 6	2393	91 33 27	2339	46 56 46	3197	13 23 52	2315

September 11. — September 12.

M. Z. Berlin.	α Arietis *O*		Aldebaran *O*		Antares *W*		α Aquilae *W*	
0	70 19 23		102 43 6		91 33 27		46 56 46	
3	68 38 36	2519	100 58 59	2378	93 18 47	2327	48 24 17	3132
6	66 57 32	2507	99 14 29	2362	95 4 25	2315	49 53 0	3073
9	65 16 12	2495	97 29 38	2347	96 50 20	2303	51 22 50	3018
12	63 34 38	2485	95 44 25	2332	98 36 31	2292	52 53 42	2969
15	61 52 51	2476	93 58 52	2318	100 22 56	2283	54 25 31	2923
18	60 10 51	2467	92 12 59	2304	102 9 36	2272	55 58 13	2882
21	58 28 41	2460	90 26 45	2290	103 56 29	2264	57 31 44	2844
24	56 46 21	2452	88 40 12	2277	105 43 35	2255	59 6 1	2808

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 10 0h	57′ 38″	15′ 42″	8,5″	15′ 55″
11 0	58 28	15 56	8,5	15 55
12 0	59 13	16 8	8,5	15 56

M. Z. Berlin.	September 12. α Arietis O		Aldebaran O		September 13. Antares W		α Aquilae W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	56 46 21	2447	88 40 12	2265	105 43 35	2247	59 6 1	2777
3	55 3 53	2443	86 53 21	2252	107 30 52	2241	60 40 59	2747
6	53 21 20	2440	85 6 11	2240	109 18 19	2235	62 16 36	2721
9	51 38 43	2439	83 18 43	2229	111 5 55	2229	63 52 48	2696
12	49 56 4	2440	81 30 59	2218	112 53 40	2225	65 29 33	2675
15	48 13 26	2442	79 42 59	2208	114 41 31	2220	67 6 47	2654
18	46 30 51	2447	77 54 43	2198	116 29 28	2217	68 44 29	2636
21	44 48 23	2453	76 6 12	2188	118 17 30	2215	70 22 35	2621
24	43 6 4		74 17 27		120 5 35		72 1 2	

M. Z. Berlin.	September 13. α Arietis O		Aldebaran O		Pollux O		September 14. α Aquilae W	
0	43 6 4	2463	74 17 27	2180	117 30 10	2286	72 1 2	2606
3	41 23 59	2477	72 28 29	2171	115 43 50	2274	73 39 49	2593
6	39 42 13	2492	70 39 18	2164	113 57 13	2264	75 18 54	2582
9	38 0 49	2514	68 49 56	2157	112 10 20	2253	76 58 14	2572
12	36 19 55	2540	67 0 23	2150	110 23 12	2245	78 37 47	2565
15	34 39 37	2571	65 10 40	2143	108 35 51	2237	80 17 30	2558
18	33 0 2	2610	63 20 47	2138	106 48 19	2229	81 57 22	2553
21	31 21 21	2657	61 30 46	2133	105 0 35	2223	83 37 21	2551
24	29 43 44		59 40 37		103 12 42		85 17 24	

M. Z. Berlin.	September 14. Fomalhaut W		Saturn W		α Arietis O		Aldebaran O	
0	40 24 58	3056	16 7 14	2149	29 43 44	2716	59 40 37	2129
3	41 54 2	2988	17 56 58	2137	28 7 25	2788	57 50 22	2126
6	43 24 30	2927	19 47 0	2129	26 32 41	2876	56 0 2	2122
9	44 56 14	2875	21 37 15	2122	24 59 51	2985	54 9 37	2119
12	46 29 5	2828	23 27 41	2116	23 29 20	3123	52 19 7	2117
15	48 2 56	2786	25 18 15	2112	22 1 38	3297	50 28 34	2116
18	49 37 42	2750	27 8 56	2109	20 37 23	3521	48 37 59	2116
21	51 13 16	2716	28 59 41	2107	19 17 22	3809	46 47 24	2116
24	52 49 34		30 50 29		18 2 29		44 56 49	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Sept. 13 0ʰ	59′ 49″	16′ 18″	8″,5	15′ 56″
14 0	60 13	16 24	8,5	15 56
15 0	60 22	16 27	8,5	15 56

M. Z. Berlin.	September 14. Pollux O		September 15. α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	103 12 42	2218	85 17 24	2548	52 49 34	2689	30 50 29	2106
3	101 24 41	2212	86 57 31	2548	54 26 29	2664	32 41 19	2105
6	99 36 32	2208	88 37 38	2548	56 3 57	2641	34 32 10	2105
9	97 48 17	2205	90 17 44	2550	57 41 56	2623	36 23 1	2107
12	95 59 57	2202	91 57 48	2553	59 20 20	2607	38 13 50	2108
15	94 11 33	2201	93 37 47	2558	60 59 6	2592	40 4 37	2111
18	92 23 7	2200	95 17 39	2564	62 38 12	2580	41 55 20	2113
21	90 34 39	2200	96 57 23	2572	64 17 34	2570	43 45 59	2116
24	88 46 11		98 36 57		65 57 10		45 36 33	

M. Z. Berlin.	September 15. Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O		September 16. α Aquilae W	
0	44 56 49	2116	88 46 11	2200	110 22 28	2183	98 36 57	2580
3	43 6 14	2116	86 57 43	2201	108 33 35	2184	100 16 19	2590
6	41 15 39	2118	85 9 17	2202	106 44 43	2185	101 55 28	2601
9	39 25 7	2119	83 20 53	2205	104 55 53	2186	103 34 21	2614
12	37 34 37	2122	81 32 33	2208	103 7 5	2189	105 12 57	2629
15	35 44 11	2125	79 44 18	2212	101 18 21	2192	106 51 13	2644
18	33 53 50	2128	77 56 9	2217	99 29 41	2195	108 29 8	2661
21	32 3 34	2132	76 8 7	2223	97 41 6	2198	110 6 40	2680
24	30 13 23		74 20 13		95 52 36		111 43 47	

M. Z. Berlin.	September 16. Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O		Pollux O	
0	65 57 10	2562	45 36 33	2120	30 13 23	2137	74 20 13	2229
3	67 36 57	2556	47 27 1	2125	28 23 20	2141	72 32 28	2235
6	69 16 53	2551	49 17 22	2130	26 33 24	2147	70 44 52	2242
9	70 56 55	2548	51 7 36	2135	24 43 36	2152	68 57 27	2250
12	72 37 2	2546	52 57 42	2141	22 53 56	2159	67 10 14	2260
15	74 17 11	2546	54 47 39	2147	21 4 26	2165	65 23 15	2269
18	75 57 20	2546	56 37 27	2153	19 15 5	2172	63 36 29	2279
21	77 37 29	2548	58 27 5	2161	17 25 55	2180	61 49 58	2289
24	79 17 35		60 16 32		15 36 57		60 3 43	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
	′ ″	′ ″	″	′ ″
Sept. 14 0h	60 13	16 24	8,5	15 56
15 0	60 22	16 27	8,5	15 56
16 0	60 17	16 26	8,5	15 57

M. Z. Berlin.	September 16. Jupiter O		September 16. Sonne O		September 17. Fomalhaut W		September 17. Saturn W	
h 0	95° 52′ 36″	2202	136° 8′ 44″	2433	79° 17′ 35″	2551	60° 16′ 32″	2167
3	94 4 12	2208	134 25 57	2438	80 57 37	2556	62 5 49	2175
6	92 15 56	2213	132 43 17	2445	82 37 33	2561	63 54 54	2183
9	90 27 48	2218	131 0 46	2450	84 17 22	2566	65 43 47	2191
12	88 39 48	2225	129 18 23	2457	85 57 3	2573	67 32 28	2200
15	86 51 57	2231	127 36 9	2464	87 36 35	2582	69 20 56	2208
18	85 4 16	2238	125 54 5	2472	89 15 55	2590	71 9 11	2217
21	83 16 45	2245	124 12 12	2479	90 55 3	2601	72 57 13	2227
24	81 29 25		122 30 29		92 33 57		74 45 1	

September 17.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Pollux O		Jupiter O		Sonne O	
0	21 56 30	3201	60 3 43	2301	81 29 25	2253	122 30 29	2487
3	23 22 38	3070	58 17 45	2313	79 42 16	2261	120 48 58	2495
6	24 51 24	2965	56 32 5	2326	77 55 19	2269	119 7 38	2504
9	26 22 20	2882	54 46 44	2341	76 8 34	2277	117 26 30	2513
12	27 55 2	2815	53 1 44	2355	74 22 1	2286	115 45 35	2522
15	29 29 10	2761	51 17 5	2371	72 35 41	2296	114 4 53	2532
18	31 4 29	2717	49 32 49	2388	70 49 35	2305	112 24 24	2542
21	32 40 46	2682	47 48 57	2407	69 3 43	2315	110 44 9	2551
24	34 17 50		46 5 32		67 18 5		109 4 7	

September 18.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		α Arietis W		Pollux O	
0	92 33 57	2610	74 45 1	2235	34 17 50	2653	46 5 32	2426
3	94 12 38	2621	76 32 36	2245	35 55 33	2629	44 22 35	2447
6	95 51 4	2634	78 19 56	2255	37 33 48	2612	42 40 7	2469
9	97 29 13	2647	80 7 2	2265	39 12 27	2596	40 58 10	2494
12	99 7 4	2660	81 53 53	2275	40 51 27	2585	39 16 48	2520
15	100 44 37	2675	83 40 29	2285	42 30 42	2576	37 36 3	2549
18	102 21 51	2690	85 26 50	2296	44 10 10	2570	35 55 58	2582
21	103 58 44	2707	87 12 56	2305	45 49 46	2566	34 16 38	2617
24	105 35 15		88 58 48		47 29 28		32 38 6	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Sept. 17 0ʰ	60′ 0″	16′ 21″	8″,5	15′ 57″
18 0	59 34	16 14	8,5	15 57
19 0	59 1	16 5	8,5	15 57

M. Z. Berlin.	September 18. Jupiter O		September 18. Sonne O		September 19. Saturn W		September 19. α Arietis W	
0h	67° 18′ 5″	2324	109° 4′ 7″	2561	88° 58′ 48″	2316	47° 29′ 28″	2564
3	65 32 41	2334	107 24 19	2572	90 44 24	2326	49 9 13	2561
6	63 47 31	2344	105 44 46	2582	92 29 45	2337	50 49 1	2562
9	62 2 36	2355	104 5 27	2593	94 14 50	2348	52 28 48	2563
12	60 17 56	2366	102 26 23	2604	95 59 40	2358	54 8 34	2566
15	58 33 32	2376	100 47 33	2615	97 44 15	2369	55 48 16	2569
18	56 49 23	2387	99 8 59	2626	99 28 34	2380	57 27 54	2572
21	55 5 30	2398	97 30 40	2637	101 12 38	2390	59 7 27	2577
24	53 21 53		95 52 36		102 56 27		60 46 54	

September 19.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Pollux O		Jupiter O		Sonne O	
0	12 58 14	2337	32 38 6	2657	53 21 53	2409	95 52 36	2649
3	14 43 19	2348	31 0 28	2701	51 38 31	2421	94 14 47	2660
6	16 28 9	2357	29 23 50	2753	49 55 26	2432	92 37 14	2672
9	18 12 45	2368	27 48 20	2811	48 12 37	2444	90 59 56	2683
12	19 57 5	2379	26 14 7	2881	46 30 5	2455	89 22 54	2695
15	21 41 10	2389	24 41 24	2962	44 47 49	2467	87 46 7	2706
18	23 25 0	2400	23 10 24	3060	43 5 50	2480	86 9 35	2717
21	25 8 35	2411	21 41 26	3179	41 24 8	2492	84 33 18	2729
24	26 51 54		20 14 52		39 42 43		82 57 17	

September 20.

M. Z. Berlin.	Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W		Jupiter O	
0	102 56 27	2400	60 46 54	2582	26 51 54	2421	39 42 43	2504
3	104 40 1	2412	62 26 13	2588	28 34 58	2431	38 1 35	2517
6	106 23 19	2422	64 5 25	2594	30 17 48	2442	36 20 45	2529
9	108 6 22	2433	65 44 28	2600	32 0 23	2453	34 40 12	2543
12	109 49 10	2443	67 23 23	2607	33 42 42	2464	32 59 58	2556
15	111 31 43	2454	69 2 8	2615	35 24 46	2474	31 20 2	2569
18	113 14 1	2465	70 40 43	2622	37 6 36	2484	29 40 25	2584
21	114 56 4	2474	72 19 8	2630	38 48 11	2494	28 1 8	2599
24	116 37 53		73 57 22		40 29 32		26 22 12	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Sept. 18 0h	59′ 34″	16′ 14″	8″,5	15′ 57″
19 0	59 1	16 5	8,5	15 57
20 0	58 25	15 55	8,6	15 58

M. Z. Berlin.	September 20. Sonne O	Diff.	September 21. Saturn W	Diff.	α Arietis W	Diff.	Aldebaran W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	82 57 17	2741	116 37 53	2485	73 57 22	2637	40 29 32	2505
3	81 21 31	2752	118 19 27	2496	75 35 26	2646	42 10 38	2515
6	79 46 0	2764	120 0 46	2506	77 13 18	2654	43 51 30	2525
9	78 10 45	2775	121 41 51	2516	78 50 59	2663	45 32 8	2535
12	76 35 44	2786	123 22 42	2526	80 28 28	2672	47 12 32	2545
15	75 0 58	2798	125 3 19	2537	82 5 45	2681	48 52 42	2556
18	73 26 27	2808	126 43 41	2547	83 42 50	2690	50 32 38	2565
21	71 52 11	2820	128 23 49	2557	85 19 43	2699	52 12 21	2575
24	70 18 9		130 3 43		86 56 24		53 51 50	

M. Z. Berlin.	September 21. Jupiter O	Diff.	Sonne O	Diff.	September 22. α Arietis W	Diff.	Aldebaran W	Diff.
0	26 22 12	2615	70 18 9	2831	86 56 24	2709	53 51 50	2585
3	24 43 38	2632	68 44 22	2842	88 32 52	2718	55 31 5	2595
6	23 5 26	2650	67 10 49	2853	90 9 8	2728	57 10 7	2604
9	21 27 39	2671	65 37 30	2865	91 45 11	2737	58 48 56	2613
12	19 50 20	2694	64 4 26	2876	93 21 1	2747	60 27 33	2623
15	18 13 32	2721	62 31 36	2886	94 56 38	2757	62 5 56	2632
18	16 37 20	2753	60 58 59	2898	96 32 2	2768	63 44 7	2642
21	15 1 51	2793	59 26 37	2908	98 7 12	2778	65 22 5	2651
24	13 27 14		57 54 28		99 42 9		66 59 51	

M. Z. Berlin.	September 22. Regulus O	Diff.	Sonne O	Diff.	September 23. α Arietis W	Diff.	Aldebaran W	Diff.
0	26 21 56	2609	57 54 28	2918	99 42 9	2788	66 59 51	2660
3	24 43 13	2622	56 22 32	2929	101 16 52	2798	68 37 24	2669
6	23 4 48	2635	54 50 50	2939	102 51 22	2809	70 14 45	2678
9	21 26 41	2649	53 19 21	2950	104 25 38	2821	71 51 54	2687
12	19 48 53	2666	51 48 5	2960	105 59 39	2831	73 28 51	2696
15	18 11 27	2683	50 17 2	2970	107 33 26	2842	75 5 36	2704
18	16 34 24	2702	48 46 12	2981	109 6 59	2854	76 42 10	2714
21	14 57 47	2727	47 15 35	2990	110 40 17	2866	78 18 31	2722
24	13 21 43		45 45 10		112 13 20		79 54 41	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 21 0h	57′ 48″	15′ 45″	8″,6	15′ 58″
22 0	57 13	15 35	8,6	15 58
23 0	56 39	15 26	8,6	15 58

M. Z. Berlin.	September 23. Pollux W		September 23. Sonne O		September 24. α Arietis W		September 24. Aldebaran W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	25 39 0	3127	45 45 10	3001	112 13 20	2878	79 54 41	2731
3	27 6 37	3086	44 14 58	3010	113 46 7	2890	81 30 40	2740
6	28 35 3	3055	42 44 58	3020	115 18 39	2902	83 6 27	2748
9	30 4 8	3028	41 15 10	3030	116 50 55	2916	84 42 3	2757
12	31 33 46	3007	39 45 35	3040	118 22 54	2928	86 17 27	2765
15	33 3 50	2990	38 16 12	3049	119 54 37	2942	87 52 41	2774
18	34 34 15	2977	36 47 0	3059	121 26 2	2957	89 27 43	2782
21	36 4 57	2966	35 18 0	3069	122 57 9	2971	91 2 34	2790
24	37 35 52		33 49 13		124 27 58		92 37 15	

M. Z. Berlin.	September 24. Pollux W		September 24. Sonne O		September 25. Aldebaran W		September 25. Pollux W	
0	37 35 52	2958	33 49 13	3079	92 37 15	2798	49 46 48	2942
3	39 6 58	2950	32 20 38	3088	94 11 45	2807	51 18 13	2944
6	40 38 13	2946	30 52 14	3098	95 46 4	2815	52 49 36	2946
9	42 9 33	2943	29 24 2	3107	97 20 12	2823	54 20 56	2950
12	43 40 57	2941	27 56 1	3117	98 54 10	2831	55 52 12	2954
15	45 12 24	2940	26 28 12	3127	100 27 58	2839	57 23 23	2957
18	46 43 52	2940	25 0 35	3137	102 1 35	2848	58 54 30	2961
21	48 15 20	2940	23 33 10	3146	103 35 1	2855	60 25 32	2965
24	49 46 48		22 5 56		105 8 17		61 56 28	

M. Z. Berlin.	September 25. Jupiter W		September 25. Sonne O		September 28. Sonne W		September 28. Antares O	
0	25 31 39	2908	22 5 56	3156	12 4 28	3367	50 46 46	3086
3	27 3 48	2912	20 38 54	3166	13 27 22	3370	49 18 20	3099
6	28 35 52	2916	19 12 4	3176	14 50 13	3374	47 50 9	3110
9	30 7 51	2921	17 45 26	3186	16 12 59	3379	46 22 12	3123
12	31 39 43	2926	16 19 1	3197	17 35 39	3385	44 54 30	3135
15	33 11 29	2931	14 52 48	3209	18 58 13	3390	43 27 3	3149
18	34 43 8	2938	13 26 49	3221	20 20 41	3394	41 59 53	3163
21	36 14 39	2943	12 1 4	3235	21 43 4	3400	40 32 59	3177
24	37 46 3		10 35 36		23 5 20		39 6 22	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 24 0h	56′ 8″	15′ 18″	8″,6	15′ 59″
25 0	55 39	15 10	8,6	15 59
26 0	55 12	15 3	8,6	15 59

M. Z. Berlin.	September 28. α Aquilae O		September 29. Sonne W		Antares O		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 36 10	3423	23 5 20	3406	39 6 22	3193	88 43 38	3461
3	98 14 20	3426	24 27 30	3411	37 40 4	3210	87 22 30	3467
6	96 52 33	3431	25 49 34	3416	36 14 7	3227	86 1 29	3473
9	95 30 51	3435	27 11 32	3421	34 48 30	3247	84 40 35	3480
12	94 9 14	3438	28 33 25	3425	33 23 17	3268	83 19 49	3487
15	92 47 41	3444	29 55 13	3431	31 58 28	3292	81 59 11	3495
18	91 26 14	3449	31 16 55	3434	30 34 7	3318	80 38 41	3503
21	90 4 53	3454	32 38 33	3438	29 10 16	3347	79 18 20	3512
24	88 43 38		34 0 6		27 46 59		77 58 9	

September 30.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares O		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	34 0 6	3442	27 46 59	3380	77 58 9	3521	110 35 39	3469
3	35 21 35	3445	26 24 20	3419	76 38 8	3529	109 14 40	3464
6	36 43 0	3449	25 2 25	3463	75 18 16	3538	107 53 36	3461
9	38 4 21	3452	23 41 19	3514	73 58 34	3548	106 32 28	3458
12	39 25 39	3454	22 21 11	3576	72 39 3	3558	105 11 17	3454
15	40 46 54	3456	21 2 11	3650	71 19 43	3569	103 50 2	3453
18	42 8 7	3458	19 44 31	3742	70 0 35	3580	102 28 45	3449
21	43 29 18	3460	18 28 28	3854	68 41 39	3592	101 7 24	3448
24	44 50 27		17 14 21		67 22 56		99 46 2	

October 1.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O	
0	44 50 27	3462	67 22 56	3604	99 46 2	3445	117 39 57	3061
3	46 11 34	3463	66 4 26	3618	98 24 37	3443	116 11 0	3061
6	47 32 40	3463	64 46 11	3631	97 3 9	3441	114 42 3	3062
9	48 53 45	3463	63 28 10	3646	95 41 39	3440	113 13 7	3062
12	50 14 51	3463	62 10 25	3661	94 20 8	3438	111 44 11	3062
15	51 35 57	3462	60 52 56	3677	92 58 35	3437	110 15 15	3061
18	52 57 4	3462	59 35 45	3694	91 37 0	3435	108 46 18	3060
21	54 18 11	3460	58 18 52	3712	90 15 23	3434	107 17 20	3059
24	55 39 20		57 2 18		88 53 45		105 48 20	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Sept. 28 0h	54′ 29″	14′ 51″	8,6″	16′ 0″
29 0	54 14	14 47	8,6	16 0
30 0	54 4	14 44	8,6	16 0

October 2.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	Diff.	α Aquilae *O*	Diff.	Fomalhaut *O*	Diff.	Saturn *O*	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	55 39 20	3457	57 2 18	3733	88 53 45	3432	105 48 20	3057
3	57 0 32	3455	55 46 6	3754	87 32 5	3431	104 19 18	3055
6	58 21 46	3453	54 30 16	3777	86 10 24	3430	102 50 13	3052
9	59 43 3	3449	53 14 50	3802	84 48 41	3429	101 21 5	3049
12	61 4 24	3445	51 59 50	3829	83 26 57	3427	99 51 53	3046
15	62 25 49	3441	50 45 18	3857	82 5 11	3426	98 22 37	3043
18	63 47 19	3437	49 31 15	3890	80 43 24	3425	96 53 17	3038
21	65 8 54	3432	48 17 45	3924	79 21 36	3423	95 23 51	3034
24	66 30 34		47 4 50		77 59 46		93 54 20	

October 3.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	Diff.	α Aquilae *O*	Diff.	Fomalhaut *O*	Diff.	Saturn *O*	Diff.
0	66 30 34	3426	47 4 50	3963	77 59 46	3423	93 54 20	3028
3	67 52 21	3421	45 52 34	4005	76 37 55	3421	92 24 42	3023
6	69 14 14	3414	44 40 59	4051	75 16 2	3421	90 54 58	3017
9	70 36 15	3407	43 30 10	4102	73 54 9	3420	89 25 6	3010
12	71 58 24	3399	42 20 10	4159	72 32 15	3420	87 55 6	3003
15	73 20 42	3391	41 11 5	4223	71 10 21	3419	86 24 57	2997
18	74 43 9	3383	40 3 1	4293	69 48 26	3420	84 54 40	2989
21	76 5 45	3374	38 56 2	4372	68 26 32	3420	83 24 13	2981
24	77 28 31		37 50 16		67 4 38		81 53 36	

October 4.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	Diff.	Antares *W*	Diff.	Fomalhaut *O*	Diff.	Saturn *O*	Diff.
0	77 28 31	3365	23 14 29	3400	67 4 38	3420	81 53 36	2972
3	78 51 28	3354	24 36 45	3346	65 42 44	3422	80 22 48	2963
6	80 14 37	3344	26 0 3	3300	64 20 52	3423	78 51 49	2954
9	81 37 57	3333	27 24 15	3259	62 59 1	3426	77 20 38	2944
12	83 1 30	3322	28 49 15	3220	61 37 14	3428	75 49 15	2933
15	84 25 16	3310	30 15 0	3186	60 15 29	3432	74 17 38	2922
18	85 49 16	3298	31 41 26	3155	58 53 49	3437	72 45 47	2911
21	87 13 30	3285	33 8 29	3125	57 32 14	3442	71 13 42	2900
24	88 37 59		34 36 8		56 10 45		69 41 23	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Oct. 1	0	54 0	14 43	8,6	16 1
2	0	54 4	14 44	8,6	16 1
3	0	54 17	14 48	8,6	16 1

October 5.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Antares *W*		Fomalhaut *O*		Saturn *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	88 37 59	3271	34 36 8	3098	56 10 45	3449	69 41 23	2887
3	90 2 44	3258	36 4 20	3071	54 49 24	3458	68 8 48	2876
6	91 27 45	3243	37 33 5	3047	53 28 13	3467	66 35 58	2862
9	92 53 3	3230	39 2 20	3022	52 7 12	3479	65 2 51	2848
12	94 18 37	3214	40 32 6	2998	50 46 25	3493	63 29 26	2835
15	95 44 29	3199	42 2 21	2976	49 25 53	3510	61 55 44	2821
18	97 10 39	3183	43 33 4	2954	48 5 40	3528	60 21 43	2807
21	98 37 8	3167	45 4 15	2932	46 45 47	3551	58 47 24	2792
24	100 3 57		46 35 53		45 26 19		57 12 46	

	October 5.		October 6.					
M. Z. Berlin.	α Arietis *O*		Sonne *W*		Antares *W*		Fomalhaut *O*	
0	113 10 11	3052	100 3 57	3150	46 35 53	2910	45 26 19	3577
3	111 41 3	3036	101 31 6	3133	48 7 59	2889	44 7 20	3608
6	110 11 35	3020	102 58 35	3116	49 40 32	2868	42 48 54	3642
9	108 41 47	3005	104 26 25	3099	51 13 32	2847	41 31 5	3684
12	107 11 40	2989	105 54 36	3081	52 46 59	2827	40 14 1	3731
15	105 41 13	2972	107 23 9	3062	54 20 52	2805	38 57 47	3787
18	104 10 25	2955	108 52 5	3044	55 55 13	2785	37 42 32	3853
21	102 39 16	2939	110 21 23	3025	57 30 1	2764	36 28 24	3927
24	101 7 47		111 51 5		59 5 16		35 15 32	

	October 6.				October 7.			
M. Z. Berlin.	Saturn *O*		α Arietis *O*		Sonne *W*		Antares *W*	
0	57 12 46	2777	101 7 47	2922	111 51 5	3006	59 5 16	2744
3	55 37 48	2762	99 35 56	2905	113 21 10	2987	60 40 58	2722
6	54 2 30	2747	98 3 44	2889	114 51 39	2967	62 17 8	2702
9	52 26 52	2731	96 31 11	2871	116 22 33	2948	63 53 45	2682
12	50 50 53	2713	94 58 15	2854	117 53 51	2928	65 30 49	2662
15	49 14 31	2698	93 24 57	2836	119 25 34	2908	67 8 20	2641
18	47 37 48	2681	91 51 16	2819	120 57 42	2888	68 46 19	2619
21	46 0 43	2664	90 17 13	2801	122 30 16	2869	70 24 46	2601
24	44 23 15		88 42 47		124 3 15		72 3 40	

	π☾	ρ☾	p⊙	r⊙
Oct. 4 0^h	54′ 40″	14′ 54″	8″,6	16′ 1″
5 0	55 12	15 3	8,6	16 2
6 0	55 54	15 14	8,6	16 2

M. Z. Berlin.	October 7. Saturn O	Diff.	October 7. α Arietis O	Diff.	October 7. Aldebaran O	Diff.	October 8. Sonne W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	44 23 15	2647	88 42 47	2785	121 39 19	2660	124 3 15	2848
3	42 45 24	2629	87 7 59	2766	120 1 45	2643	125 36 40	2828
6	41 7 9	2612	85 32 47	2749	118 23 48	2624	127 10 31	2808
9	39 28 30	2595	83 57 12	2731	116 45 26	2607	128 44 48	2788
12	37 49 28	2577	82 21 13	2714	115 6 40	2588	130 19 32	2768
15	36 10 2	2560	80 44 52	2696	113 27 28	2569	131 54 42	2749
18	34 30 12	2543	79 8 7	2679	111 47 50	2551	133 30 17	2729
21	32 49 58	2525	77 30 59	2662	110 7 47	2532	135 6 18	2710
24	31 9 20		75 53 28		108 27 18		136 42 45	

October 8.

M. Z. Berlin.	Antares W	Diff.	Saturn O	Diff.	α Arietis O	Diff.	Aldebaran O	Diff.
0	72 3 40	2580	31 9 20	2508	75 53 28	2645	108 27 18	2513
3	73 43 2	2561	29 28 18	2491	74 15 34	2629	106 46 23	2494
6	75 22 51	2540	27 46 52	2474	72 37 18	2612	105 5 1	2475
9	77 3 8	2521	26 5 3	2458	70 58 40	2596	103 23 13	2456
12	78 43 52	2501	24 22 51	2443	69 19 40	2580	101 40 58	2437
15	80 25 4	2482	22 40 17	2429	67 40 18	2565	99 58 16	2419
18	82 6 43	2462	20 57 23	2414	66 0 35	2551	98 15 8	2400
21	83 48 49	2443	19 14 9	2403	64 20 32	2536	96 31 33	2382
24	85 31 22		17 30 39		62 40 9		94 47 32	

October 9.

M. Z. Berlin.	Antares W	Diff.	α Aquilae W	Diff.	α Arietis O	Diff.	Aldebaran O	Diff.
0	85 31 22	2425	42 5 53	3441	62 40 9	2522	94 47 32	2362
3	87 14 21	2406	43 27 23	3356	60 59 27	2510	93 3 3	2344
6	88 57 47	2388	44 50 30	3276	59 18 27	2498	91 18 8	2326
9	90 41 39	2370	46 15 9	3204	57 37 11	2487	89 32 47	2308
12	92 25 57	2353	47 41 13	3138	55 55 39	2477	87 47 0	2291
15	94 10 40	2336	49 8 37	3075	54 13 53	2468	86 0 47	2274
18	95 55 47	2319	50 37 17	3018	52 31 55	2460	84 14 9	2257
21	97 41 19	2303	52 7 7	2965	50 49 46	2455	82 27 6	2240
24	99 27 14		53 38 3		49 7 29		80 39 38	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Oct. 7 0^h	56′ 44″	15′ 28″	8″,6	16′ 2″
8 0	57 39	15 43	8,6	16 3
9 0	58 37	15 58	8,6	16 3

October 10.

M. Z. Berlin.	Antares *W*		α Aquilae *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 27 14	2287	53 38 3	2917	49 7 29	2450	80 39 38	2224
3	101 13 32	2272	55 10 0	2871	47 25 6	2448	78 51 46	2208
6	103 0 12	2258	56 42 56	2828	45 42 39	2448	77 3 30	2192
9	104 47 13	2244	58 16 47	2789	44 0 12	2450	75 14 51	2178
12	106 34 35	2231	59 51 29	2753	42 17 48	2455	73 25 50	2163
15	108 22 17	2218	61 26 59	2718	40 35 31	2464	71 36 27	2149
18	110 10 18	2206	63 3 15	2686	38 53 27	2476	69 46 42	2135
21	111 58 36	2195	64 40 14	2657	37 11 40	2493	67 56 36	2122
24	113 47 11		66 17 52		35 30 17		66 6 11	

M. Z. Berlin.	October 10. Pollux *O*		October 11. α Aquilae *W*		October 11. Fomalhaut *W*		October 11. α Arietis *O*	
0	123 42 37	2343	66 17 52	2629	35 26 34	3338	35 30 17	2516
3	121 57 40	2323	67 56 7	2604	36 50 2	3223	33 49 26	2545
6	120 12 14	2303	69 34 56	2581	38 15 44	3122	32 9 15	2582
9	118 26 19	2285	71 14 17	2560	39 43 27	3033	30 29 56	2629
12	116 39 57	2266	72 54 7	2540	41 12 59	2954	28 51 41	2689
15	114 53 8	2249	74 34 24	2522	42 44 10	2884	27 14 47	2764
18	113 5 54	2233	76 15 6	2507	44 16 49	2821	25 39 32	2859
21	111 18 16	2217	77 56 10	2492	45 50 49	2766	24 6 21	2980
24	109 30 14		79 37 34		47 26 1		22 35 43	

M. Z. Berlin.	October 11. Aldebaran *O*		October 11. Pollux *O*		October 12. α Aquilae *W*		October 12. Fomalhaut *W*	
0	66 6 11	2110	109 30 14	2202	79 37 34	2480	47 26 1	2716
3	64 15 27	2098	107 41 51	2189	81 19 15	2469	49 2 20	2672
6	62 24 25	2086	105 53 7	2176	83 1 12	2460	50 39 38	2632
9	60 33 5	2076	104 4 4	2165	84 43 22	2452	52 17 49	2596
12	58 41 29	2066	102 14 43	2153	86 25 42	2446	53 56 49	2565
15	56 49 38	2057	100 25 5	2143	88 8 11	2442	55 36 32	2537
18	54 57 33	2049	98 35 11	2133	89 50 46	2438	57 16 54	2512
21	53 5 15	2041	96 45 3	2125	91 33 26	2438	58 57 51	2490
24	51 12 44		94 54 42		93 16 7		60 39 18	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Oct. 10 0h	59′ 31″	16′ 13″	8″,6	16′ 3″
11 0	60 17	16 26	8,6	16 3
12 0	60 50	16 35	8,6	16 4

October 12.

M. Z. Berlin.	Saturn *W*		Aldebaran *O*		Pollux *O*		Jupiter *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	26 32 46	2035	51 12 44	2033	94 54 42	2117	121 20 0	2088
3	28 25 25	2026	49 20 2	2027	93 4 9	2111	119 28 43	2082
6	30 18 18	2019	47 27 10	2021	91 13 26	2105	117 37 16	2075
9	32 11 22	2012	45 34 9	2017	89 22 34	2099	115 45 39	2070
12	34 4 37	2007	43 41 1	2012	87 31 34	2096	113 53 53	2066
15	35 58 0	2002	41 47 46	2009	85 40 28	2093	112 2 1	2061
18	37 51 31	1999	39 54 25	2006	83 49 18	2090	110 10 2	2058
21	39 45 7	1996	38 1 0	2004	81 58 4	2089	108 17 58	2056
24	41 38 48		36 7 31		80 6 48		106 25 51	

October 13.

M. Z. Berlin.	α Aquilae *W*		Fomalhaut *W*		Saturn *W*		Aldebaran *O*	
0	93 16 7	2438	60 39 18	2471	41 38 48	1994	36 7 31	2003
3	94 58 48	2440	62 21 12	2455	43 32 31	1993	34 14 1	2002
6	96 41 25	2444	64 3 29	2440	45 26 17	1993	32 20 30	2003
9	98 23 57	2450	65 46 6	2429	47 20 3	1993	20 27 0	2004
12	100 6 21	2456	67 29 0	2419	49 13 48	1994	28 33 31	2005
15	101 48 36	2465	69 12 8	2411	51 7 31	1997	26 40 5	2008
18	103 30 38	2475	70 55 27	2405	53 1 10	2000	24 46 43	2011
21	105 12 26	2488	72 38 55	2400	54 54 45	2004	22 53 26	2015
24	106 53 56		74 22 29		56 48 14		21 0 15	

	October 13.						October 14.	
M. Z. Berlin.	Pollux *O*		Jupiter *O*		Regulus *O*		α Aquilae *W*	
0	80 6 48	2089	106 25 51	2055	116 12 8	2007	106 53 56	2502
3	78 15 32	2089	104 33 42	2053	114 18 45	2007	108 35 6	2518
6	76 24 16	2091	102 41 31	2053	112 25 22	2007	110 15 54	2536
9	74 33 3	2094	100 49 20	2055	110 31 59	2008	111 56 17	2556
12	72 41 54	2098	98 57 11	2056	108 38 37	2009	113 36 12	2580
15	70 50 51	2102	97 5 4	2059	106 45 17	2012	115 15 35	2604
18	68 59 55	2107	95 13 1	2062	104 52 1	2015	116 54 25	2630
21	67 9 7	2114	93 21 3	2065	102 58 50	2019	118 32 39	2660
24	65 18 29		91 29 10		101 5 46		120 10 12	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Oct. 12 0h	60′ 50″	16′ 35″	8″,6	16′ 4″
13 0	61 5	16 39	8,6	16 4
14 0	61 2	16 38	8,6	16 4

October 14.

M. Z. Berlin. h	Fomalhaut *W* ° ′ ″	Diff.	Saturn *W* ° ′ ″	Diff.	Aldebaran *O* ° ′ ″	Diff.	Pollux *O* ° ′ ″	Diff.
0	74 22 29	2398	56 48 14	2008	21 0 15	2020	65 18 29	2122
3	76 6 6	2397	58 41 36	2012	19 7 12	2025	63 28 3	2130
6	77 49 45	2398	60 34 51	2018	17 14 17	2032	61 37 50	2140
9	79 33 22	2400	62 27 57	2024	15 21 32	2038	59 47 52	2151
12	81 16 57	2403	64 20 53	2032	13 28 58	2046	57 58 11	2163
15	83 0 27	2408	66 13 37	2039	11 36 36	2055	56 8 48	2176
18	84 43 50	2414	68 6 10	2048	9 44 27	2065	54 19 44	2190
21	86 27 4	2422	69 58 30	2056	7 52 34	2076	52 31 2	2206
24	88 10 7		71 50 37		6 0 58		50 42 43	

October 14. / October 15.

M. Z. Berlin.	Jupiter *O* (Oct. 14)	Diff.	Regulus *O* (Oct. 14)	Diff.	Fomalhaut *W* (Oct. 15)	Diff.	Saturn *W* (Oct. 15)	Diff.
0	91 29 10	2070	101 5 46	2023	88 10 7	2431	71 50 37	2066
3	89 37 25	2075	99 12 48	2028	89 52 58	2440	73 42 29	2076
6	87 45 47	2081	97 19 58	2034	91 35 35	2452	75 34 5	2086
9	85 54 18	2088	95 27 17	2041	93 17 56	2464	77 25 26	2097
12	84 3 0	2095	93 34 47	2048	95 0 0	2477	79 16 30	2109
15	82 11 53	2103	91 42 28	2055	96 41 45	2492	81 7 16	2120
18	80 20 58	2111	89 50 20	2064	98 23 9	2507	82 57 44	2132
21	78 30 16	2120	87 58 26	2073	100 4 12	2524	84 47 54	2145
24	76 39 47		86 6 45		101 44 52		86 37 45	

October 15.

M. Z. Berlin.	α Arietis *W*	Diff.	Pollux *O*	Diff.	Jupiter *O*	Diff.	Regulus *O*	Diff.
0	29 57 44	2592	50 42 43	2223	76 39 47	2130	86 6 45	2083
3	31 36 50	2550	48 54 49	2241	74 49 33	2139	84 15 19	2092
6	33 16 54	2517	47 7 23	2261	72 59 34	2151	82 24 8	2103
9	34 57 44	2491	45 20 26	2283	71 9 52	2162	80 33 13	2114
12	36 39 10	2471	43 34 1	2306	69 20 27	2173	78 42 35	2126
15	38 21 4	2456	41 48 11	2332	67 31 19	2186	76 52 15	2138
18	40 3 19	2444	40 2 58	2359	65 42 30	2198	75 2 14	2149
21	41 45 51	2436	38 18 25	2391	63 53 59	2211	73 12 30	2163
24	43 28 34		36 34 37		62 5 48		71 23 6	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Oct. 15	0	60 42	16 33	8,6	16 4
16	0	60 8	16 23	8,6	16 5
17	0	59 24	16 11	8,6	16 5

October 16.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut	W	Saturn	W	α Arietis	W	Aldebaran	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	101 44 52	2542	86 37 45	2158	43 28 34	2431	8 45 1	2175
3	103 25 7	2561	88 27 16	2172	45 11 25	2429	10 34 6	2187
6	105 4 55	2581	90 16 26	2185	46 54 19	2428	12 22 53	2200
9	106 44 16	2603	92 5 16	2198	48 37 14	2430	14 11 21	2214
12	108 23 7	2625	93 53 46	2213	50 20 6	2433	15 59 28	2227
15	110 1 28	2649	95 41 54	2227	52 2 54	2437	17 47 15	2241
18	111 39 17	2673	97 29 41	2242	53 45 36	2443	19 34 41	2256
21	113 16 33	2699	99 17 6	2257	55 28 9	2450	21 21 45	2270
24	114 53 14		101 4 9		57 10 33		23 8 28	

October 16.

M. Z. Berlin.	Pollux	O	Jupiter	O	Regulus	O	Sonne	O
0	36 34 37	2425	62 5 48	2225	71 23 6	2175	126 35 0	2484
3	34 51 38	2462	60 17 57	2238	69 34 1	2189	124 53 24	2498
6	33 9 31	2504	58 30 26	2252	67 45 17	2203	123 12 8	2513
9	31 28 23	2551	56 43 16	2266	65 56 54	2217	121 31 13	2527
12	29 48 20	2604	54 56 27	2282	64 8 52	2231	119 50 38	2543
15	28 9 31	2667	53 10 1	2296	62 21 11	2245	118 10 24	2558
18	26 32 6	2737	51 23 56	2311	60 33 51	2261	116 30 31	2574
21	24 56 16	2821	49 38 13	2327	58 46 54	2276	114 51 0	2589
24	23 22 16		47 52 53		57 0 19		113 11 50	

October 17.

M. Z. Berlin.	Saturn	W	α Arietis	W	Aldebaran	W	Jupiter	O
0	101 4 9	2272	57 10 33	2458	23 8 28	2285	47 52 53	2343
3	102 50 49	2287	58 52 45	2467	24 54 49	2300	46 7 56	2359
6	104 37 7	2302	60 34 45	2476	26 40 48	2315	44 23 23	2375
9	106 23 3	2317	62 16 32	2487	28 26 25	2331	42 39 12	2392
12	108 8 37	2332	63 58 4	2497	30 11 40	2346	40 55 26	2408
15	109 53 49	2348	65 39 22	2508	31 56 33	2362	39 12 3	2425
18	111 38 38	2364	67 20 24	2520	33 41 3	2377	37 29 4	2442
21	113 23 5	2380	69 1 9	2532	35 25 11	2391	35 46 29	2459
24	115 7 9		70 41 38		37 8 58		34 4 18	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Oct. 16 0h	60′ 8″	16′ 23″	8″,6	16′ 5″
17 0	59 24	16 11	8,6	16 5
18 0	58 35	15 58	8,6	16 5

	October 17.				October 18.			
M. Z. Berlin.	Regulus *O*		Sonne *O*		α Arietis *W*		Aldebaran *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	57 0 19	2291	113 11 50	2606	70 41 38	2544	37 8 58	2407
3	55 14 6	2306	111 33 3	2621	72 21 50	2557	38 52 23	2423
6	53 28 15	2322	109 54 37	2637	74 1 44	2570	40 35 25	2438
9	51 42 47	2337	108 16 33	2654	75 41 20	2584	42 18 5	2453
12	49 57 42	2353	106 38 52	2671	77 20 37	2597	44 0 24	2468
15	48 12 59	2368	105 1 33	2687	78 59 36	2611	45 42 22	2484
18	46 28 39	2384	103 24 36	2704	80 38 16	2625	47 23 58	2499
21	44 44 42	2400	101 48 1	2720	82 16 37	2638	49 5 13	2513
24	43 1 7		100 11 48		83 54 40		50 46 8	

	October 18.						October 19.	
M. Z. Berlin.	Jupiter *O*		Regulus *O*		Sonne *O*		α Arietis *W*	
0	34 4 18	2477	43 1 7	2417	100 11 48	2737	83 54 40	2653
3	32 22 32	2495	41 17 56	2432	98 35 57	2754	85 32 23	2666
6	30 41 12	2513	39 35 7	2448	97 0 29	2770	87 9 48	2681
9	29 0 17	2532	37 52 41	2465	95 25 22	2787	88 46 54	2695
12	27 19 49	2552	36 10 38	2481	93 50 37	2804	90 23 41	2709
15	25 39 48	2572	34 28 58	2497	92 16 14	2820	92 0 9	2723
18	24 0 14	2593	32 47 41	2515	90 42 12	2837	93 36 18	2737
21	22 21 9	2615	31 6 47	2530	89 8 32	2852	95 12 8	2752
24	20 42 35		29 26 15		87 35 12		96 47 39	

	October 19.							
M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Jupiter *O*		Regulus *O*		Sonne *O*	
0	50 46 8	2528	20 42 35	2640	29 26 15	2546	87 35 12	2869
3	52 26 42	2543	19 4 34	2666	27 46 6	2564	86 2 13	2884
6	54 6 55	2558	17 27 9	2697	26 6 21	2580	84 29 34	2901
9	55 46 48	2572	15 50 25	2732	24 26 59	2598	82 57 16	2916
12	57 26 22	2585	14 14 28	2778	22 48 1	2616	81 25 17	2931
15	59 5 37	2600	12 39 31	2831	21 9 28	2634	79 53 38	2946
18	60 44 32	2613	11 5 43	2914	19 31 20	2654	78 22 18	2961
21	62 23 9	2627	9 33 42	3019	17 53 39	2676	76 51 17	2976
24	64 1 27		8 3 53		16 16 27		75 20 34	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Oct. 19	0	57 45	15 44	8,6	16 6
20	0	56 58	15 32	8,6	16 6
21	0	56 16	15 20	8,6	16 6

October 20.

M. Z. Berlin.	α Arietis	W	Aldebaran	W	Pollux	W	Sonne	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	96 47 39	2766	64 1 27	2640	22 59 18	3214	75 20 34	2991
3	98 22 52	2780	65 39 27	2654	24 25 10	3159	73 50 10	3006
6	99 57 46	2794	67 17 9	2666	25 52 8	3117	72 20 5	3020
9	101 32 22	2808	68 54 34	2679	27 19 57	3082	70 50 17	3034
12	103 6 39	2822	70 31 42	2692	28 48 28	3056	69 20 46	3047
15	104 40 38	2837	72 8 33	2704	30 17 32	3034	67 51 32	3060
18	106 14 18	2851	73 45 8	2716	31 47 2	3018	66 22 35	3074
21	107 47 40	2866	75 21 27	2728	33 16 53	3005	64 53 54	3087
24	109 20 43		76 57 30		34 47 0		63 25 29	

October 21.

M. Z. Berlin.	α Arietis	W	Aldebaran	W	Pollux	W	Sonne	O
0	109 20 43	2880	76 57 30	2740	34 47 0	2995	63 25 29	3101
3	110 53 28	2894	78 33 17	2750	36 17 19	2987	61 57 20	3113
6	112 25 55	2908	80 8 50	2762	37 47 48	2982	60 29 26	3126
9	113 58 3	2923	81 44 8	2772	39 18 23	2978	59 1 48	3138
12	115 29 53	2937	83 19 12	2783	40 49 3	2977	57 34 24	3149
15	117 1 25	2952	84 54 2	2794	42 19 45	2975	56 7 14	3162
18	118 32 38	2967	86 28 38	2804	43 50 29	2976	54 40 19	3173
21	120 3 32	2982	88 3 1	2814	45 21 12	2976	53 13 38	3184
24	121 34 7		89 37 11		46 51 55		51 47 10	

October 22.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Pollux	W	Jupiter	W	Sonne	O
0	89 37 11	2823	46 51 55	2977	18 18 20	2941	51 47 10	3195
3	91 11 9	2832	48 22 36	2980	19 49 47	2941	50 20 55	3206
6	92 44 55	2841	49 53 14	2982	21 21 14	2942	48 54 53	3217
9	94 18 29	2851	51 23 49	2985	22 52 40	2944	47 29 4	3227
12	95 51 51	2860	52 54 21	2989	24 24 3	2948	46 3 27	3237
15	97 25 1	2868	54 24 48	2993	25 55 21	2952	44 38 2	3248
18	98 58 1	2876	55 55 10	2996	27 26 34	2957	43 12 50	3258
21	100 30 50	2884	57 25 28	3000	28 57 41	2961	41 47 49	3268
24	102 3 29		58 55 41		30 28 42		40 23 0	

	h	π ☾ ′ ″	ρ ☾ ′ ″	p ☉ ″	r ☉ ′ ″
Oct. 21	0	56 16	15 20	8,6	16 6
22	0	55 40	15 10	8,6	16 6
23	0	55 9	15 2	8,6	16 7

October 23.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Pollux *W*		Jupiter *W*		Sonne *O*	
0h	102° 3′ 29″	2893	58° 55′ 41″	3004	30° 28′ 42″	2966	40° 23′ 0″	3277
3	103 35 57	2900	60 25 49	3009	31 59 37	2972	38 58 22	3287
6	105 8 16	2908	61 55 51	3013	33 30 25	2977	37 33 56	3297
9	106 40 25	2915	63 25 47	3018	35 1 6	2983	36 9 41	3308
12	108 12 25	2923	64 55 38	3022	36 31 40	2989	34 45 37	3316
15	109 44 15	2929	66 25 23	3026	38 2 7	2994	33 21 44	3326
18	111 15 57	2936	67 55 3	3031	39 32 27	3000	31 58 3	3336
21	112 47 30	2942	69 24 37	3036	41 2 40	3005	30 34 33	3345
24	114 18 55		70 54 5		42 32 46		29 11 14	

October 24.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Jupiter *W*		Regulus *W*		Sonne *O*	
0	70 54 5	3041	42 32 46	3011	34 17 27	2961	29 11 14	3356
3	72 23 27	3046	44 2 45	3016	35 48 28	2966	27 48 7	3366
6	73 52 43	3050	45 32 38	3021	37 19 23	2972	26 25 12	3377
9	75 21 54	3055	47 2 25	3026	38 50 11	2977	25 2 29	3387
12	76 50 59	3060	48 32 5	3031	40 20 52	2982	23 39 58	3400
15	78 19 58	3064	50 1 39	3037	41 51 27	2988	22 17 41	3413
18	79 48 52	3069	51 31 6	3042	43 21 55	2993	20 55 39	3427
21	81 17 40	3073	53 0 27	3047	44 52 17	2997	19 33 53	3443
24	82 46 22		54 29 42		46 22 33		18 12 25	

October 28. / October 29.

M. Z. Berlin.	Sonne *W* (Oct. 28)		α Aquilae *O* (Oct. 28)		Fomalhaut *O* (Oct. 28)		Sonne *W* (Oct. 29)	
0	15 16 36	3569	70 16 15	3579	102 41 3	3442	25 54 49	3506
3	16 35 44	3555	68 57 18	3591	101 19 34	3439	27 15 6	3502
6	17 55 8	3543	67 38 34	3603	99 58 2	3438	28 35 28	3498
9	19 14 45	3534	66 20 3	3617	98 36 28	3436	29 55 54	3495
12	20 34 31	3526	65 1 47	3630	97 14 52	3434	31 16 24	3491
15	21 54 26	3520	63 43 45	3646	95 53 14	3432	32 36 58	3488
18	23 14 28	3514	62 26 0	3662	94 31 34	3431	33 57 35	3485
21	24 34 36	3510	61 8 32	3678	93 9 53	3431	35 18 16	3481
24	25 54 49		59 51 22		91 48 11		36 39 1	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Oct. 24 0h	54′ 44″	14′ 55″	8″,6	16′ 7″
25 0	54 24	14 50	8,6	16 7
28 0	53 55	14 42	8,6	16 8

M. Z. Berlin.	October 29. α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O		October 30. Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	59 51 22	3696	91 48 11	3430	107 27 32	3070	36 39 1	3478
3	58 34 31	3716	90 26 28	3430	105 58 46	3069	37 59 50	3473
6	57 18 1	3737	89 4 45	3429	104 29 59	3069	39 20 44	3470
9	56 1 53	3760	87 43 1	3429	103 1 12	3068	40 41 42	3465
12	54 46 9	3785	86 21 17	3429	101 32 23	3067	42 2 45	3461
15	53 30 51	3811	84 59 33	3430	100 3 33	3065	43 23 53	3455
18	52 16 0	3839	83 37 50	3430	98 34 41	3064	44 45 7	3451
21	51 1 38	3870	82 16 7	3431	97 5 48	3063	46 6 26	3445
24	49 47 48		80 54 25		95 36 53		47 27 51	

M. Z. Berlin.	October 30. α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O		October 31. Sonne W	
0	49 47 48	3904	80 54 25	3431	95 36 53	3060	47 27 51	3439
3	48 34 32	3941	79 32 43	3432	94 7 55	3058	48 49 23	3434
6	47 21 54	3981	78 11 3	3433	92 38 54	3056	50 11 1	3428
9	46 9 56	4025	76 49 24	3435	91 9 50	3053	51 32 46	3421
12	44 58 41	4074	75 27 47	3436	89 40 43	3049	52 54 39	3415
15	43 48 14	4127	74 6 11	3438	88 11 31	3046	54 16 39	3407
18	42 38 38	4185	72 44 38	3441	86 42 15	3042	55 38 48	3400
21	41 29 58	4251	71 23 8	3443	85 12 54	3038	57 1 5	3391
24	40 22 20		70 1 40		83 43 28		58 23 32	

October 31.

M. Z. Berlin.	Venus W		Antares W		Fomalhaut O		Saturn O	
0	21 43 24	3664	20 13 26	3572	70 1 40	3445	83 43 28	3033
3	23 0 49	3644	21 32 31	3503	68 40 15	3449	82 13 56	3029
6	24 18 36	3625	22 52 52	3443	67 18 54	3453	80 44 19	3023
9	25 36 43	3609	24 14 20	3392	65 57 37	3457	79 14 35	3018
12	26 55 8	3593	25 36 46	3349	64 36 25	3462	77 44 44	3012
15	28 13 50	3577	27 0 1	3310	63 15 18	3468	76 14 46	3005
18	29 32 49	3563	28 24 1	3276	61 54 18	3473	74 44 40	2999
21	30 52 3	3549	29 48 40	3245	60 33 24	3480	73 14 26	2992
24	32 11 33		31 13 56		59 12 38		71 44 3	

	π☾	ρ☾	p☉	r☉
Oct. 29 0h	53′ 56″	14′ 42″	8″,6	16′ 8″
30 0	54 2	14 44	8,6	16 8
31 0	54 15	14 47	8,6	16 9

November 1.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Venus *W*		Antares *W*		Fomalhaut *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	58 23 32	3383	32 11 33	3535	31 13 56	3217	59 12 38	3488
3	59 46 8	3373	33 31 18	3523	32 39 45	3192	57 52 1	3496
6	61 8 55	3365	34 51 17	3509	34 6 4	3168	56 31 33	3506
9	62 31 52	3355	36 11 31	3495	35 32 51	3146	55 11 16	3518
12	63 55 0	3345	37 32 1	3481	37 0 5	3124	53 51 12	3531
15	65 18 19	3335	38 52 46	3469	38 27 45	3105	52 31 22	3545
18	66 41 50	3324	40 13 45	3455	39 55 49	3086	51 11 48	3561
21	68 5 34	3313	41 34 59	3441	41 24 16	3067	49 52 31	3579
24	69 29 31		42 56 29		42 53 6		48 33 34	

November 1. / November 2.

M. Z. Berlin.	Nov. 1 Saturn *O*		Nov. 1 α Arietis *O*		Nov. 2 Sonne *W*		Nov. 2 Venus *W*	
0	71 44 3	2985	116 35 2	3146	69 29 31	3300	42 56 29	3427
3	70 13 31	2977	115 7 48	3133	70 53 42	3289	44 18 15	3413
6	68 42 50	2969	113 40 19	3123	72 18 6	3276	45 40 17	3399
9	67 11 58	2961	112 12 37	3111	73 42 45	3264	47 2 35	3384
12	65 40 56	2951	110 44 41	3099	75 7 39	3250	48 25 10	3369
15	64 9 42	2942	109 16 30	3087	76 32 49	3236	49 48 2	3353
18	62 38 17	2933	107 48 5	3075	77 58 15	3223	51 11 12	3338
21	61 6 40	2923	106 19 25	3063	79 23 57	3209	52 34 40	3322
24	59 34 50		104 50 30		80 49 56		53 58 26	

November 2.

M. Z. Berlin.	Antares *W*		Fomalhaut *O*		Saturn *O*		α Arietis *O*	
0	42 53 6	3048	48 33 34	3600	59 34 50	2912	104 50 30	3050
3	44 22 19	3030	47 15 0	3624	58 2 47	2902	103 21 19	3038
6	45 51 54	3013	45 56 52	3652	56 30 31	2891	101 51 53	3025
9	47 21 51	2996	44 39 14	3682	54 58 1	2880	100 22 11	3012
12	48 52 9	2978	43 22 8	3717	53 25 16	2867	98 52 13	2999
15	50 22 49	2961	42 5 39	3757	51 52 15	2855	97 21 59	2985
18	51 53 51	2944	40 49 52	3803	50 18 59	2843	95 51 28	2972
21	53 25 14	2927	39 34 53	3855	48 45 27	2830	94 20 40	2958
24	54 56 58		38 20 47		47 11 38		92 49 34	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 1 0ʰ	54′ 37″	14′ 53″	8,7″	16′ 9″
2 0	55 6	15 1	8,7	16 9
3 0	55 44	15 11	8,7	16 9

November 3.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares W		Venus W		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	80 49 56	3193	54 56 58	2910	53 58 26	3306	47 11 38	2817
3	82 16 13	3178	56 29 4	2892	55 22 31	3289	45 37 32	2804
6	83 42 49	3163	58 1 33	2876	56 46 55	3273	44 3 9	2789
9	85 9 43	3147	59 34 23	2858	58 11 38	3255	42 28 27	2775
12	86 36 56	3131	61 7 36	2840	59 36 42	3237	40 53 27	2761
15	88 4 28	3114	62 41 12	2823	61 2 7	3220	39 18 8	2747
18	89 32 21	3097	64 15 10	2805	62 27 52	3202	37 42 30	2731
21	91 0 34	3079	65 49 31	2787	63 53 59	3184	36 6 32	2717
24	92 29 9		67 24 16		65 20 27		34 30 15	

November 3. / November 4.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Sonne W		Antares W	
0	92 49 34	2943	125 50 42	2821	92 29 9	3062	67 24 16	2769
3	91 18 10	2930	124 16 41	2806	93 58 5	3043	68 59 24	2751
6	89 46 29	2916	122 42 21	2792	95 27 24	3026	70 34 56	2732
9	88 14 30	2901	121 7 43	2777	96 57 5	3007	72 10 53	2714
12	86 42 12	2886	119 32 45	2762	98 27 9	2989	73 47 14	2695
15	85 9 35	2872	117 57 28	2747	99 57 36	2969	75 24 0	2678
18	83 36 40	2856	116 21 50	2731	101 28 27	2950	77 1 10	2658
21	82 3 25	2841	114 45 52	2715	102 59 42	2931	78 38 46	2640
24	80 29 51		113 9 32		104 31 21		80 16 47	

November 4.

M. Z. Berlin.	Venus W		Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O	
0	65 20 27	3165	34 30 15	2701	80 29 51	2826	113 9 32	2699
3	66 47 18	3147	32 53 37	2686	78 55 57	2811	111 32 51	2682
6	68 14 31	3127	31 16 38	2670	77 21 44	2796	109 55 47	2665
9	69 42 8	3108	29 39 18	2655	75 47 11	2780	108 18 20	2648
12	71 10 8	3088	28 1 38	2640	74 12 17	2765	106 40 30	2631
15	72 38 32	3069	26 23 37	2624	72 37 3	2750	105 2 17	2613
18	74 7 20	3048	24 45 15	2610	71 1 29	2735	103 23 40	2595
21	75 36 33	3028	23 6 33	2595	69 25 35	2720	101 44 38	2577
24	77 6 11		21 27 31		67 49 22		100 5 11	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Nov. 2 0^h	55′ 6″	15′ 1″	8,7″	16′ 9″
3 0	55 44	15 11	8,7	16 9
4 0	56 31	15 24	8,7	16 10

November 5.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares W		Venus W		α Aquilae W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	104 31 21	2912	80 16 47	2621	77 6 11	3008	38 14 5	3916
3	106 3 25	2891	81 55 14	2601	78 36 14	2987	39 27 9	3804
6	107 35 55	2872	83 34 7	2582	80 6 43	2966	40 42 7	3702
9	109 8 50	2852	85 13 26	2563	81 37 38	2946	41 58 53	3607
12	110 42 10	2832	86 53 12	2545	83 8 58	2925	43 17 20	3520
15	112 15 56	2812	88 33 23	2525	84 40 45	2905	44 37 22	3440
18	113 50 8	2792	90 14 1	2507	86 12 58	2883	45 58 53	3366
21	115 24 46	2772	91 55 5	2487	87 45 38	2862	47 21 48	3298
24	116 59 51		93 36 36		89 18 45		48 46 2	

November 5. / November 6.

M. Z. Berlin.	α Arietis O (Nov. 5)		Aldebaran O (Nov. 5)		Sonne W (Nov. 6)		Venus W (Nov. 6)	
0	67 49 22	2704	100 5 11	2558	116 59 51	2752	89 18 45	2841
3	66 12 48	2690	98 25 19	2540	118 35 22	2732	90 52 19	2821
6	64 35 55	2675	96 45 1	2521	120 11 19	2712	92 26 19	2800
9	62 58 42	2662	95 4 17	2503	121 47 43	2692	94 0 47	2780
12	61 21 11	2648	93 23 8	2484	123 24 33	2673	95 35 41	2760
15	59 43 21	2634	91 41 32	2465	125 1 49	2654	97 11 2	2739
18	58 5 13	2623	89 59 30	2446	126 39 31	2634	98 46 50	2719
21	56 26 49	2610	88 17 1	2426	128 17 39	2615	100 23 4	2699
24	54 48 8		86 34 4		129 56 13		101 59 45	

November 6.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O		Pollux O	
0	48 46 2	3235	54 48 8	2599	86 34 4	2408	129 28 41	2543
3	50 11 30	3174	53 9 12	2589	84 50 41	2389	127 48 27	2517
6	51 38 10	3119	51 30 2	2580	83 6 50	2370	126 7 38	2493
9	53 5 57	3065	49 50 39	2572	81 22 32	2351	124 26 15	2469
12	54 34 49	3017	48 11 6	2565	79 37 47	2333	122 44 18	2445
15	56 4 41	2970	46 31 23	2561	77 52 35	2313	121 1 48	2423
18	57 35 31	2926	44 51 35	2558	76 6 55	2295	119 18 46	2400
21	59 7 17	2885	43 11 42	2558	74 20 48	2276	117 35 12	2378
24	60 39 55		41 31 49		72 34 14		115 51 6	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Nov. 5 0h	57′ 24″	15′ 39″	8,7″	16′ 10″
6 0	58 22	15 54	8,7	16 10
7 0	59 20	16 10	8,7	16 10

November 7.

M. Z. Berlin.	Venus *W*		α Aquilae *W*		Fomalhaut *W*		α Arietis *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	101 59 45	2680	60 39 55	2846	30 48 51	3973	41 31 49	2560
3	103 36 52	2661	62 13 23	2809	32 0 57	3789	39 51 59	2566
6	105 14 24	2642	63 47 39	2774	33 16 11	3627	38 12 17	2574
9	106 52 22	2623	65 22 41	2741	34 34 16	3486	36 32 47	2589
12	108 30 45	2605	66 58 26	2710	35 54 56	3360	34 53 37	2608
15	110 9 33	2588	68 34 52	2681	37 17 58	3248	33 14 53	2634
18	111 48 44	2571	70 11 58	2652	38 43 10	3149	31 36 45	2669
21	113 28 19	2555	71 49 42	2626	40 10 20	3060	29 59 23	2712
24	115 8 16		73 28 1		41 39 18		28 22 59	

November 7. / November 8.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *O* (Nov. 7)		Pollux *O* (Nov. 7)		α Aquilae *W* (Nov. 8)		Fomalhaut *W* (Nov. 8)	
0	72 34 14	2258	115 51 6	2357	73 28 1	2602	41 39 18	2980
3	70 47 13	2241	114 6 30	2337	75 6 53	2580	43 9 56	2908
6	68 59 46	2223	112 21 25	2317	76 46 16	2558	44 42 4	2843
9	67 11 52	2206	110 35 50	2297	78 26 9	2538	46 15 36	2785
12	65 23 33	2188	108 49 46	2278	80 6 30	2520	47 50 24	2730
15	63 34 48	2172	107 3 14	2260	81 47 16	2502	49 26 24	2681
18	61 45 38	2155	105 16 15	2242	83 28 26	2487	51 3 29	2637
21	59 56 3	2140	103 28 50	2225	85 9 58	2472	52 41 34	2596
24	58 6 5		101 41 0		86 51 50		54 20 34	

November 8.

M. Z. Berlin.	Saturn *W*		Aldebaran *O*		Pollux *O*		Jupiter *O*	
0	20 52 32	2146	58 6 5	2124	101 41 0	2208	131 33 17	2163
3	22 42 21	2127	56 15 43	2110	99 52 44	2192	129 43 54	2147
6	24 32 39	2109	54 24 59	2095	98 4 5	2177	127 54 6	2132
9	26 23 24	2093	52 33 52	2081	96 15 3	2163	126 3 55	2117
12	28 14 34	2077	50 42 24	2068	94 25 39	2149	124 13 22	2103
15	30 6 8	2063	48 50 35	2055	92 35 54	2136	122 22 28	2090
18	31 58 4	2050	46 58 27	2042	90 45 50	2123	120 31 13	2077
21	33 50 21	2037	45 5 59	2032	88 55 26	2112	118 39 38	2065
24	35 42 57		43 13 14		87 4 45		116 47 45	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Nov. 6 0^h	58′ 22″	15′ 54″	8,7″	16′ 10″
7 0	59 20	16 10	8,7	16 10
8 0	60 12	16 24	8,7	16 11

November 9.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W	Diff.	Fomalhaut W	Diff.	Saturn W	Diff.	Aldebaran O	Diff.
0h	86° 51′ 50″	2461	54° 20′ 34″	2559	35° 42′ 57″	2025	43° 13′ 14″	2021
3	88 33 58	2450	56 0 25	2525	37 35 52	2014	41 20 12	2010
6	90 16 22	2440	57 41 3	2495	39 29 5	2004	39 26 54	2001
9	91 58 59	2433	59 22 23	2467	41 22 33	1994	37 33 21	1993
12	93 41 47	2427	61 4 23	2442	43 16 16	1986	35 39 35	1984
15	95 24 43	2422	62 46 58	2419	45 10 12	1978	33 45 36	1977
18	97 7 46	2419	64 30 6	2399	47 4 21	1972	31 51 26	1971
21	98 50 53	2419	66 13 42	2380	48 58 40	1966	29 57 6	1964
24	100 34 1		67 57 45		50 53 9		28 2 37	

November 9. / November 10.

M. Z. Berlin.	Pollux O (Nov. 9)	Diff.	Jupiter O (Nov. 9)	Diff.	α Aquilae W (Nov. 10)	Diff.	Fomalhaut W (Nov. 10)	Diff.
0	87 4 45	2101	116 47 45	2053	100 34 1	2420	67 57 45	2364
3	85 13 48	2092	114 55 34	2044	102 17 7	2422	69 42 11	2350
6	83 22 36	2083	113 3 8	2033	104 0 10	2427	71 26 57	2338
9	81 31 11	2075	111 10 26	2024	105 43 6	2433	73 12 1	2328
12	79 39 33	2068	109 17 30	2016	107 25 53	2443	74 57 20	2319
15	77 47 45	2062	107 24 21	2009	109 8 27	2453	76 42 51	2313
18	75 55 47	2057	105 31 1	2001	110 50 46	2467	78 28 31	2308
21	74 3 41	2053	103 37 29	1996	112 32 46	2482	80 14 19	2305
24	72 11 29		101 43 48		114 14 24		82 0 11	

November 10.

M. Z. Berlin.	Saturn W	Diff.	Aldebaran O	Diff.	Pollux O	Diff.	Jupiter O	Diff.
0	50 53 9	1960	28 2 37	1960	72 11 29	2050	101 43 48	1991
3	52 47 46	1956	26 8 1	1956	70 19 12	2048	99 49 59	1986
6	54 42 30	1953	24 13 18	1953	68 26 52	2047	97 56 3	1983
9	56 37 19	1950	22 18 30	1951	66 34 31	2047	96 2 2	1980
12	58 32 13	1948	20 23 38	1950	64 42 10	2049	94 7 57	1978
15	60 27 10	1947	18 28 44	1950	62 49 52	2051	92 13 49	1977
18	62 22 8	1947	16 33 50	1950	60 57 38	2055	90 19 39	1977
21	64 17 6	1948	14 38 57	1951	59 5 30	2061	88 25 30	1978
24	66 12 2		12 44 6		57 13 30		86 31 22	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 9 0h	60′ 54″	16′ 36″	8,7″	16′ 11″
10 0	61 19	16 43	8,7	16 11
11 0	61 26	16 44	8,7	16 11

M. Z. Berlin.	November 10. Regulus O		November 11. Fomalhaut W		November 11. Saturn W		November 11. α Arietis W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	108 7 44	1964	82 0 11	2304	66 12 2	1950	24 10 50	2757
3	106 13 12	1959	83 46 5	2303	68 6 56	1952	25 46 14	2655
6	104 18 34	1956	85 32 0	2304	70 1 46	1955	27 23 54	2572
9	102 23 50	1954	87 17 53	2308	71 56 31	1959	29 3 28	2505
12	100 29 3	1952	89 3 41	2313	73 51 9	1965	30 44 34	2452
15	98 34 13	1951	90 49 22	2318	75 45 39	1970	32 26 54	2410
18	96 39 22	1951	92 34 55	2326	77 40 0	1976	34 10 15	2375
21	94 44 31	1952	94 20 17	2335	79 34 11	1984	35 54 25	2348
24	92 49 41		96 5 26		81 28 11		37 39 15	

M. Z. Berlin.	November 11. Pollux O		November 11. Jupiter O		November 11. Regulus O		November 12. Fomalhaut W	
0	57 13 30	2068	86 31 22	1981	92 49 41	1954	96 5 26	2345
3	55 21 41	2075	84 37 17	1983	90 54 54	1956	97 50 20	2357
6	53 30 4	2085	82 43 15	1986	89 0 11	1959	99 34 56	2371
9	51 38 42	2096	80 49 19	1990	87 5 33	1964	101 19 13	2386
12	49 47 37	2109	78 55 29	1996	85 11 2	1968	103 3 8	2402
15	47 56 52	2124	77 1 48	2001	83 16 39	1975	104 46 40	2419
18	46 6 29	2140	75 8 15	2007	81 22 26	1981	106 29 47	2439
21	44 16 31	2159	73 14 52	2015	79 28 22	1989	108 12 26	2460
24	42 27 2		71 21 41		77 34 30		109 54 35	

M. Z. Berlin.	November 12. Saturn W		November 12. α Arietis W		November 12. Pollux O		November 12. Jupiter O	
0	81 28 11	1993	37 39 15	2326	42 27 2	2180	71 21 41	2023
3	83 21 57	2001	39 24 37	2309	40 38 4	2204	69 28 43	2032
6	85 15 30	2010	41 10 23	2296	38 49 42	2231	67 35 59	2041
9	87 8 48	2020	42 56 28	2287	37 2 0	2260	65 43 29	2051
12	89 1 51	2032	44 42 47	2281	35 15 2	2295	63 51 15	2063
15	90 54 36	2043	46 29 14	2277	33 28 55	2334	61 59 19	2075
18	92 47 3	2055	48 15 47	2276	31 43 45	2378	60 7 42	2087
21	94 39 11	2068	50 2 21	2277	29 59 38	2429	58 16 23	2099
24	96 31 0		51 48 54		28 16 45		56 25 23	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 10 0h	61′ 19″	16′ 43″	8″,7	16′ 11″
11 0	61 26	16 44	8,7	16 11
12 0	61 11	16 40	8,7	16 12

	November 12.		November 13.					
M. Z. Berlin.	Regulus *O*		Saturn *W*		α Arietis *W*		Aldebaran *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	77 34 30	1997	96 31 0	2081	51 48 54	2280	17 35 36	2083
3	75 40 51	2005	98 22 28	2095	53 35 23	2285	19 27 1	2097
6	73 47 25	2016	100 13 35	2109	55 21 45	2291	21 18 5	2112
9	71 54 15	2025	102 4 20	2124	57 7 58	2298	23 8 47	2126
12	70 1 20	2036	103 54 42	2139	58 54 1	2306	24 59 7	2140
15	68 8 43	2048	105 44 41	2155	60 39 51	2317	26 49 5	2156
18	66 16 23	2061	107 34 16	2171	62 25 26	2327	28 38 39	2172
21	64 24 23	2073	109 23 27	2188	64 10 46	2339	30 27 49	2188
24	62 32 42		111 12 13		65 55 49		32 16 34	

	November 13.						November 14.	
M. Z. Berlin.	Jupiter *O*		Regulus *O*		Spica *O*		Saturn *W*	
0	56 25 23	2114	62 32 42	2086	116 3 19	2100	111 12 13	2205
3	54 34 45	2128	60 41 22	2100	114 12 20	2113	113 0 33	2222
6	52 44 28	2143	58 50 23	2114	112 21 41	2127	114 48 28	2239
9	50 54 34	2157	56 59 46	2130	110 31 23	2141	116 35 57	2257
12	49 5 2	2173	55 9 32	2145	108 41 26	2156	118 23 0	2275
15	47 15 54	2190	53 19 41	2161	106 51 52	2171	120 9 36	2293
18	45 27 11	2206	51 30 15	2177	105 2 41	2188	121 55 46	2311
21	43 38 53	2224	49 41 13	2194	103 13 55	2204	123 41 29	2331
24	41 51 1		47 52 37		101 25 33		125 26 44	

	November 14.							
M. Z. Berlin.	α Arietis *W*		Aldebaran *W*		Jupiter *O*		Regulus *O*	
0	65 55 49	2351	32 16 34	2205	41 51 1	2241	47 52 37	2211
3	67 40 34	2364	34 4 54	2222	40 3 34	2260	46 4 26	2228
6	69 25 0	2378	35 52 49	2239	38 16 35	2278	44 16 40	2246
9	71 9 6	2394	37 40 18	2256	36 30 3	2297	42 29 21	2264
12	72 52 50	2409	39 27 22	2274	34 43 59	2316	40 42 29	2283
15	74 36 12	2424	41 13 59	2292	32 58 23	2336	38 56 4	2302
18	76 19 12	2440	43 0 10	2311	31 13 16	2357	37 10 7	2320
21	78 1 50	2457	44 45 54	2328	29 28 39	2378	35 24 37	2339
24	79 44 4		46 31 12		27 44 32		33 39 34	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 13 0h	60′ 39″	16′ 32″	8″,7	16′ 12″
14 0	59 53	16 19	8,7	16 12
15 0	58 58	16 4	8,7	16 12

M. Z. Berlin.	November 14. Spica O	Diff.	November 14. Sonne O	Diff.	November 15. α Arietis W	Diff.	November 15. Aldedaran W	Diff.
0h	101° 25′ 33″	2220	131° 59′ 42″	2543	79° 44′ 4″	2474	46° 31′ 12″	2347
3	99 37 35	2237	130 19 28	2559	81 25 54	2491	48 16 3	2365
6	97 50 2	2253	128 39 37	2577	83 7 20	2509	50 0 28	2384
9	96 2 54	2271	127 0 10	2595	84 48 21	2526	51 44 26	2402
12	94 16 12	2289	125 21 8	2614	86 28 58	2544	53 27 58	2420
15	92 29 57	2307	123 42 32	2632	88 9 10	2563	55 11 4	2439
18	90 44 8	2325	122 4 21	2652	89 48 56	2581	56 53 43	2457
21	88 58 45	2343	120 26 36	2670	91 28 17	2599	58 35 56	2475
24	87 13 48		118 49 16		93 7 13		60 17 44	

November 15.

M. Z. Berlin.	Jupiter O	Diff.	Regulus O	Diff.	Spica O	Diff.	Sonne O	Diff.
0	27 44 32	2399	33 39 34	2359	87 13 48	2362	118 49 16	2689
3	26 0 56	2421	31 55 0	2378	85 29 18	2380	117 12 22	2709
6	24 17 52	2445	30 10 54	2398	83 45 14	2398	115 35 54	2728
9	22 35 21	2470	28 27 17	2418	82 1 37	2417	113 59 52	2748
12	20 53 25	2495	26 44 8	2439	80 18 27	2436	112 24 16	2768
15	19 12 5	2525	25 1 29	2460	78 35 44	2455	110 49 6	2787
18	17 31 25	2555	23 19 19	2482	76 53 27	2473	109 14 21	2808
21	15 51 28	2591	21 37 40	2504	75 11 36	2492	107 40 3	2827
24	14 12 21		19 56 32		73 30 11		106 6 10	

November 16.

M. Z. Berlin.	α Arietis W	Diff.	Aldebaran W	Diff.	Pollux W	Diff.	Regulus O	Diff.
0	93 7 13	2618	60 17 44	2494	19 42 33	3263	19 56 32	2527
3	94 45 43	2637	61 59 5	2512	21 7 28	3171	18 15 56	2552
6	96 23 48	2656	63 40 1	2530	22 34 12	3102	16 35 55	2579
9	98 1 27	2675	65 20 32	2548	24 2 19	3050	14 56 31	2608
12	99 38 40	2694	67 0 39	2566	25 31 30	3009	13 17 47	2643
15	101 15 28	2713	68 40 21	2583	27 1 31	2980	11 39 51	2684
18	102 51 51	2731	70 19 39	2601	28 32 9	2958	10 2 50	2745
21	104 27 49	2751	71 58 33	2618	30 3 15	2940	8 27 10	2825
24	106 3 21		73 37 4		31 34 43		6 53 15	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 14 0h	59′ 53″	16′ 19″	8″,7	16′ 12″
15 0	58 58	16 4	8,7	16 12
16 0	58 0	15 48	8,7	16 12

M. Z. Berlin.	November 16. Spica O	Diff.	November 16. Sonne O	Diff.	November 17. α Arietis W	Diff.	November 17. Aldebaran W	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	73 30 11	2510	106 6 10	2846	106 3 21	2770	73 37 4	2634
3	71 49 12	2529	104 32 42	2866	107 38 28	2789	75 15 12	2651
6	70 8 39	2547	102 59 40	2885	109 13 10	2808	76 52 58	2668
9	68 28 31	2566	101 27 2	2905	110 47 27	2828	78 30 21	2684
12	66 48 49	2584	99 54 49	2923	112 21 19	2847	80 7 22	2700
15	65 9 32	2601	98 23 0	2943	113 54 46	2866	81 44 2	2715
18	63 30 39	2620	96 51 36	2961	115 27 49	2885	83 20 22	2731
21	61 52 11	2637	95 20 35	2981	117 0 27	2905	84 56 21	2745
24	60 14 7		93 49 58		118 32 39		86 32 1	

M. Z. Berlin.	November 17. Pollux W	Diff.	November 17. Spica O	Diff.	November 17. Sonne O	Diff.	November 18. Aldebaran W	Diff.
0	31 34 43	2928	60 14 7	2654	93 49 58	2998	86 32 1	2760
3	33 6 26	2920	58 36 26	2672	92 19 43	3016	88 7 22	2774
6	34 38 19	2916	56 59 9	2689	90 49 50	3034	89 42 24	2788
9	36 10 18	2913	55 22 15	2707	89 20 20	3052	91 17 7	2801
12	37 42 20	2913	53 45 44	2723	87 51 11	3069	92 51 33	2815
15	39 14 22	2914	52 9 35	2740	86 22 24	3086	94 25 42	2828
18	40 46 23	2917	50 33 48	2756	84 53 58	3103	95 59 34	2841
21	42 18 20	2921	48 58 23	2772	83 25 52	3119	97 33 9	2852
24	43 50 12		47 23 19		81 58 6		99 6 29	

M. Z. Berlin.	November 18. Pollux W	Diff.	November 18. Jupiter W	Diff.	November 18. Spica O	Diff.	November 18. Sonne O	Diff.
0	43 50 12	2925	12 35 34	2899	47 23 19	2788	81 58 6	3135
3	45 21 59	2931	14 7 54	2890	45 48 36	2804	80 30 39	3151
6	46 53 39	2937	15 40 25	2887	44 14 13	2820	79 3 31	3167
9	48 25 11	2943	17 13 0	2888	42 40 11	2835	77 36 42	3181
12	49 56 35	2950	18 45 34	2892	41 6 29	2851	76 10 10	3196
15	51 27 50	2958	20 18 3	2897	39 33 7	2866	74 43 56	3210
18	52 58 56	2965	21 50 26	2903	38 0 5	2882	73 17 59	3225
21	54 29 53	2972	23 22 41	2910	36 27 23	2897	71 52 19	3238
24	56 0 41		24 54 47		34 55 0		70 26 55	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 17 0h	57′ 4″	15′ 33″	8″,7	16′ 13″
18 0	56 14	15 20	8,7	16 13
19 0	55 31	15 8	8,7	16 13

November 19.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 6 29	2865	56 0 41	2980	24 54 47	2918	19 8 6	2895
3	100 39 33	2876	57 31 19	2987	26 26 43	2927	20 40 31	2902
6	102 12 23	2887	59 1 48	2994	27 58 28	2934	22 12 47	2910
9	103 44 58	2898	60 32 8	3002	29 30 3	2942	23 44 53	2918
12	105 17 20	2908	62 2 18	3009	31 1 28	2950	25 16 49	2926
15	106 49 28	2918	63 32 19	3018	32 32 43	2959	26 48 35	2934
18	108 21 24	2927	65 2 10	3024	34 3 47	2967	28 20 10	2942
21	109 53 8	2937	66 31 53	3031	35 34 41	2975	29 51 35	2951
24	111 24 40		68 1 27		37 5 25		31 22 49	

	November 19.				November 20.			
M. Z. Berlin.	Spica	O	Sonne	O	Aldebaran	W	Pollux	W
0	34 55 0	2912	70 26 55	3251	111 24 40	2946	68 1 27	3039
3	33 22 57	2928	69 1 46	3264	112 56 0	2955	69 30 52	3045
6	31 51 14	2944	67 36 53	3276	114 27 9	2963	71 0 9	3052
9	30 19 51	2960	66 12 14	3289	115 58 8	2971	72 29 18	3058
12	28 48 48	2977	64 47 50	3300	117 28 57	2978	73 58 19	3064
15	27 18 7	2994	63 23 39	3312	118 59 37	2986	75 27 12	3070
18	25 47 47	3013	61 59 41	3324	120 30 7	2993	76 55 58	3077
21	24 17 50	3033	60 35 57	3334	122 0 29	2999	78 24 36	3082
24	22 48 18		59 12 25		123 30 43		79 53 8	

November 20.

M. Z. Berlin.	Jupiter	W	Regulus	W	Spica	O	Sonne	O
0	37 5 25	2982	31 22 49	2958	22 48 18	3055	59 12 25	3344
3	38 36 0	2990	32 53 54	2966	21 19 13	3080	57 49 5	3354
6	40 6 25	2997	34 24 49	2973	19 50 39	3108	56 25 56	3365
9	41 36 41	3005	35 55 35	2981	18 22 39	3141	55 2 59	3374
12	43 6 48	3011	37 26 12	2987	16 55 19	3180	53 40 13	3384
15	44 36 47	3018	38 56 41	2994	15 28 46	3230	52 17 38	3392
18	46 6 38	3024	40 27 1	3001	14 3 12	3294	50 55 12	3400
21	47 36 21	3030	41 57 13	3007	12 38 54	3381	49 32 56	3408
24	49 5 57		43 27 17		11 16 16		48 10 49	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Nov. 19 0h	55′ 31″	15′ 8″	8″,7	16′ 13″
20 0	54 57	14 58	8,7	16 13
21 0	54 30	14 51	8,7	16 13

November 21.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	79 53 8	3087	49 5 57	3035	43 27 17	3013	48 10 49	3417
3	81 21 33	3092	50 35 26	3041	44 57 14	3018	46 48 52	3425
6	82 49 52	3098	52 4 48	3046	46 27 4	3023	45 27 4	3432
9	84 18 4	3103	53 34 4	3051	47 56 48	3029	44 5 24	3440
12	85 46 10	3107	55 3 14	3056	49 26 25	3033	42 43 53	3448
15	87 14 11	3112	56 32 18	3060	50 55 57	3038	41 22 31	3454
18	88 42 6	3116	58 1 17	3064	52 25 23	3043	40 1 16	3462
21	90 9 56	3120	59 30 11	3067	53 54 43	3046	38 40 9	3468
24	91 37 41		60 59 1		55 23 59		37 19 9	

November 22.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Sonne O	
0	91 37 41	3124	60 59 1	3071	55 23 59	3050	37 19 9	3476
3	93 5 21	3128	62 27 46	3074	56 53 10	3053	35 58 18	3483
6	94 32 56	3132	63 56 27	3078	58 22 17	3056	34 37 35	3489
9	96 0 27	3135	65 25 4	3080	59 51 20	3059	33 16 59	3496
12	97 27 54	3138	66 53 38	3083	61 20 20	3062	31 56 31	3504
15	98 55 17	3143	68 22 8	3085	62 49 16	3065	30 36 11	3512
18	100 22 35	3145	69 50 36	3087	64 18 8	3067	29 16 0	3521
21	101 49 50	3148	71 19 1	3089	65 46 58	3069	27 55 59	3530
24	103 17 1		72 47 24		67 15 46		26 36 8	

November 23. / November 27.

M. Z. Berlin.	Nov. 23 Jupiter W		Nov. 23 Regulus W		Nov. 23 Sonne O		Nov. 27 Sonne W	
0	72 47 24	3091	67 15 46	3071	26 36 8	3539	17 47 24	3583
3	74 15 44	3092	68 44 31	3073	25 16 27	3549	19 6 17	3558
6	75 44 3	3093	70 13 14	3073	23 56 57	3561	20 25 37	3537
9	77 12 21	3095	71 41 56	3075	22 37 40	3575	21 45 20	3518
12	78 40 37	3096	73 10 36	3076	21 18 39	3591	23 5 24	3503
15	80 8 51	3096	74 39 15	3078	19 59 55	3610	24 25 45	3487
18	81 37 5	3097	76 7 52	3078	18 41 31	3632	25 46 23	3475
21	83 5 18	3097	77 36 29	3078	17 23 31	3661	27 7 15	3463
24	84 33 31		79 5 5		16 6 2		28 28 21	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 22 0h	54′ 12″	14′ 46″	8″,7	16′ 14″
23 0	54 0	14 43	8,7	16 14
24 0	53 55	14 42	8,7	16 14

M. Z. Berlin.	November 27. Saturn O		November 28. Sonne W		Saturn O		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	86 16 45	3042	28 28 21	3451	74 19 37	3008	119 27 5	3163
3	84 47 24	3038	29 49 40	3440	72 49 34	3003	118 0 12	3153
6	83 17 58	3034	31 11 11	3430	71 19 25	2997	116 33 7	3145
9	81 48 27	3030	32 32 54	3420	69 49 9	2993	115 5 52	3135
12	80 18 52	3026	33 54 48	3409	68 18 47	2986	113 38 25	3126
15	78 49 11	3022	35 16 54	3400	66 48 17	2981	112 10 47	3116
18	77 19 25	3018	36 39 11	3390	65 17 40	2974	110 42 57	3107
21	75 49 34	3013	38 1 39	3381	63 46 55	2969	109 14 56	3099
24	74 19 37		39 24 17		62 16 3		107 46 45	

M. Z. Berlin.	November 29. Sonne W		Saturn O		α Arietis O		November 30. Sonne W	
0	39 24 17	3371	62 16 3	2961	107 46 45	3090	50 32 10	3291
3	40 47 7	3361	60 45 2	2955	106 18 23	3081	51 56 32	3281
6	42 10 8	3352	59 13 53	2948	104 49 50	3072	53 21 6	3269
9	43 33 19	3342	57 42 35	2941	103 21 6	3063	54 45 54	3258
12	44 56 42	3332	56 11 8	2933	101 52 11	3053	56 10 55	3247
15	46 20 16	3322	54 39 31	2926	100 23 4	3044	57 36 9	3235
18	47 44 2	3312	53 7 45	2918	98 53 46	3035	59 1 37	3223
21	49 8 0	3301	51 35 49	2909	97 24 17	3026	60 27 19	3210
24	50 32 10		50 3 42		95 54 36		61 53 16	

M. Z. Berlin.	November 30. Venus W		Saturn O		α Arietis O		December 1. Sonne W	
0	18 15 55	3623	50 3 42	2901	95 54 36	3017	61 53 16	3198
3	19 34 4	3578	48 31 24	2892	94 24 44	3007	63 19 27	3185
6	20 53 2	3539	46 58 55	2883	92 54 40	2997	64 45 54	3173
9	21 12 43	3506	45 26 15	2874	91 24 24	2987	66 12 36	3159
12	23 33 1	3474	43 53 23	2865	89 53 55	2977	67 39 34	3145
15	24 53 54	3446	42 20 19	2855	88 23 14	2968	69 6 49	3132
18	26 15 18	3420	40 47 2	2845	86 52 21	2958	70 34 20	3118
21	27 37 12	3395	39 13 33	2834	85 21 15	2948	72 2 8	3103
24	28 59 34		37 39 50		83 49 57		73 30 14	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 27 0h	54′ 10″	14′ 47″	8″,7	16′ 14″
28 0	54 26	14 50	8,7	16 15
29 0	*54 46*	*14 56*	*8,7*	*16 15*

December 1.

M. Z. Berlin.	Venus *W*		Saturn *O*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*	
0ʰ	28° 59′ 34″	3373	37° 39′ 50″	2824	83° 49′ 57″	2938	116° 31′ 47″	2811
3	30 22 21	3351	36 5 54	2815	82 18 26	2927	114 57 33	2799
6	31 45 34	3331	34 31 45	2803	80 46 41	2916	113 23 4	2788
9	33 9 10	3310	32 57 21	2792	79 14 43	2906	111 48 20	2775
12	34 33 10	3291	31 22 42	2781	77 42 32	2895	110 13 20	2764
15	35 57 32	3270	29 47 49	2770	76 10 7	2885	108 38 5	2751
18	37 22 18	3252	28 12 42	2758	74 37 29	2874	107 2 33	2738
21	38 47 26	3233	26 37 19	2747	73 4 37	2864	105 26 44	2725
24	40 12 56		25 1 42		71 31 32		103 50 38	

December 2.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Venus *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*	
0	73 30 14	3088	40 12 56	3214	71 31 32	2853	103 50 38	2712
3	74 58 38	3073	41 38 48	3196	69 58 13	2843	102 14 14	2699
6	76 27 20	3058	43 5 2	3178	68 24 41	2832	100 37 33	2685
9	77 56 21	3043	44 31 38	3158	66 50 55	2823	99 0 33	2671
12	79 25 40	3027	45 58 37	3140	65 16 55	2811	97 23 14	2656
15	80 55 19	3012	47 25 58	3122	63 42 42	2801	95 45 35	2642
18	82 25 17	2995	48 53 41	3103	62 8 15	2791	94 7 37	2627
21	83 55 36	2979	50 21 47	3084	60 33 35	2782	92 29 19	2612
24	85 26 15		51 50 16		58 58 43		90 50 40	

December 3.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Venus *W*		α Aquilae *W*		α Arietis *O*	
0	85 26 15	2962	51 50 16	3065	45 27 14	3558	58 58 43	2772
3	86 57 15	2946	53 19 8	3047	46 46 34	3492	57 23 39	2763
6	88 28 36	2928	54 48 23	3028	48 7 7	3430	55 48 23	2756
9	90 0 19	2912	56 18 1	3009	49 28 50	3371	54 12 57	2747
12	91 32 23	2894	57 48 2	2990	50 51 39	3317	52 37 20	2741
15	93 4 49	2876	59 18 27	2971	52 15 31	3266	51 1 34	2734
18	94 37 38	2859	60 49 16	2952	53 40 22	3218	49 25 39	2729
21	96 10 49	2841	62 20 29	2932	55 6 10	3173	47 49 38	2725
24	97 44 23		63 52 7		56 32 52		46 13 32	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 30	0ʰ	55′ 13″	15′ 3″	8″,7	16′ 15″
Dec. 1	0	55 46	15 12	8,7	16 15
2	0	56 25	15 22	8,7	16 15

	December 3.		December 4.					
M. Z. Berlin.	Aldebaran *O*		Sonne *W*		Venus *W*		α Aquilae *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	90 50 40	2597	97 44 23	2824	63 52 7	2914	56 32 52	3129
3	89 11 41	2581	99 18 20	2806	65 24 8	2894	58 0 26	3089
6	87 32 20	2566	100 52 40	2788	66 56 34	2875	59 28 49	3050
9	85 52 38	2550	102 27 24	2770	68 29 25	2856	60 58 0	3013
12	84 12 34	2534	104 2 31	2752	70 2 40	2836	62 27 57	2977
15	82 32 8	2518	105 38 2	2735	71 36 21	2818	63 58 38	2944
18	80 51 20	2502	107 13 56	2716	73 10 26	2798	65 30 1	2912
21	79 10 9	2484	108 50 14	2698	74 44 56	2780	67 2 4	2881
24	77 28 34		110 26 56		76 19 50		68 34 47	

	December 4.						December 5.	
M. Z. Berlin.	α Arietis *O*		Aldebaran *O*		Pollux *O*		Sonne *W*	
0	46 13 32	2722	77 28 34	2468	120 41 52	2573	110 26 56	2681
3	44 37 22	2722	75 46 36	2452	119 2 20	2553	112 4 1	2663
6	43 1 11	2723	74 4 15	2435	117 22 21	2533	113 41 30	2646
9	41 25 2	2725	72 21 30	2419	115 41 54	2513	115 19 22	2629
12	39 48 57	2733	70 38 22	2401	114 0 59	2494	116 57 38	2612
15	38 13 1	2742	68 54 49	2384	112 19 37	2475	118 36 17	2596
18	36 37 17	2756	67 10 52	2368	110 37 49	2456	120 15 18	2579
21	35 1 52	2774	65 26 31	2350	108 55 34	2438	121 54 42	2562
24	33 26 50		63 41 45		107 12 53		123 34 29	

	December 5.							
M. Z. Berlin.	Venus *W*		α Aquilae *W*		Aldebaran *O*		Pollux *O*	
0	76 19 50	2760	68 34 47	2852	63 41 45	2334	107 12 53	2419
3	77 55 10	2742	70 8 8	2824	61 56 35	2317	105 29 45	2401
6	79 30 54	2723	71 42 5	2798	60 11 1	2301	103 46 12	2383
9	81 7 3	2704	73 16 36	2772	58 25 3	2285	102 2 13	2365
12	82 43 37	2687	74 51 41	2747	56 38 41	2268	100 17 48	2348
15	84 20 34	2669	76 27 18	2723	54 51 55	2251	98 32 59	2331
18	85 57 56	2651	78 3 27	2701	53 4 44	2236	96 47 45	2315
21	87 35 42	2633	79 40 5	2681	51 17 10	2220	95 2 7	2298
24	89 13 52		81 17 11		49 29 12		93 16 5	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
	′ ″	′ ″	″	′ ″
Dec. 3 0ʰ	57 11	15 35	8,7	16 15
4 0	58 1	15 49	8,7	16 15
5 0	58 53	16 3	8,7	16 16

December 6.

M. Z. Berlin.	Venus *W*	Diff.	α Aquilae *W*	Diff.	Fomalhaut *W*	Diff.	Saturn *W*	Diff.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	89 13 52	2616	81 17 11	2660	48 47 44	2830	29 23 40	2224
3	90 52 25	2600	82 54 44	2642	50 21 33	2782	31 11 32	2207
6	92 31 20	2583	84 32 42	2624	51 56 24	2738	32 59 49	2191
9	94 10 38	2567	86 11 4	2608	53 32 13	2698	34 48 30	2176
12	95 50 18	2551	87 49 48	2593	55 8 56	2660	36 37 34	2161
15	97 30 20	2537	89 28 53	2579	56 46 29	2625	38 27 0	2147
18	99 10 42	2522	91 8 17	2566	58 24 50	2592	40 16 48	2133
21	100 51 25	2508	92 47 59	2553	60 3 56	2562	42 6 57	2119
24	102 32 27		94 27 58		61 43 43		43 57 27	

December 6. / December 7.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *O* (Dec. 6)	Diff.	Pollux *O* (Dec. 6)	Diff.	Jupiter *O* (Dec. 6)	Diff.	Venus *W* (Dec. 7)	Diff.
0	49 29 12	2204	93 16 5	2283	124 22 59	2214	102 32 27	2494
3	47 40 51	2190	91 29 40	2267	122 34 53	2198	103 13 49	2482
6	45 52 8	2174	89 42 52	2252	120 46 23	2183	105 55 28	2470
9	44 3 2	2160	87 55 42	2238	118 57 30	2168	107 37 24	2457
12	42 13 34	2146	86 8 11	2224	117 8 14	2154	109 19 37	2447
15	40 23 45	2132	84 20 19	2210	115 18 37	2139	111 2 5	2436
18	38 33 34	2118	82 32 7	2198	113 28 38	2126	112 44 48	2427
21	36 43 3	2105	80 43 36	2186	111 38 18	2112	114 27 44	2418
24	34 52 12		78 54 47		109 47 37		116 10 53	

December 7.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *W*	Diff.	Saturn *W*	Diff.	Aldebaran *O*	Diff.	Pollux *O*	Diff.
0	61 43 43	2534	43 57 27	2107	34 52 12	2093	78 54 47	2174
3	63 24 9	2507	45 48 16	2094	33 1 2	2081	77 5 40	2163
6	65 5 12	2483	47 39 25	2082	31 9 33	2070	75 16 16	2153
9	66 46 49	2460	49 30 52	2070	29 17 47	2059	73 26 38	2143
12	68 28 58	2440	51 22 37	2061	27 25 44	2048	71 36 45	2135
15	70 11 36	2421	53 14 37	2050	25 33 25	2038	69 46 39	2127
18	71 54 41	2403	55 6 53	2041	23 40 50	2030	67 56 21	2120
21	73 38 11	2387	56 59 24	2032	21 48 2	2021	66 5 52	2114
24	75 22 4		58 52 8		19 55 1		64 15 15	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Dec. 6 0h	59′ 43″	16′ 17″	8″,7	16′ 16″
7 0	60 27	16 28	8,7	16 16
8 0	60 58	16 37	8,7	16 16

	December 7.				December 8.			
M. Z. Berlin.	Jupiter *O*		Regulus *O*		Fomalhaut *W*		Saturn *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	109 47 37	2099	114 57 34	2096	75 22 4	2373	58 52 8	2024
3	107 56 37	2087	113 6 28	2084	77 6 17	2361	60 45 5	2016
6	106 5 18	2075	111 15 4	2072	78 50 48	2349	62 38 14	2010
9	104 13 40	2064	109 23 22	2061	80 35 36	2339	64 31 33	2004
12	102 21 46	2053	107 31 23	2050	82 20 39	2331	66 25 1	1998
15	100 29 35	2043	105 39 7	2041	84 5 54	2324	68 18 38	1994
18	98 37 8	2034	103 46 36	2032	85 51 18	2319	70 12 21	1991
21	96 44 27	2026	101 53 51	2023	87 36 49	2315	72 6 10	1988
24	94 51 33		100 0 52		89 22 26		74 0 3	

December 8.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *O*		Pollux *O*		Jupiter *O*		Regulus *O*	
0	19 55 1	2013	64 15 15	2109	94 51 33	2017	100 0 52	2015
3	18 1 47	2007	62 24 30	2106	92 58 25	2010	98 7 41	2007
6	16 8 23	2000	60 33 40	2103	91 5 6	2003	96 14 18	2001
9	14 14 49	1996	58 42 45	2101	89 11 36	1997	94 20 45	1994
12	12 21 8	1991	56 51 48	2101	87 17 57	1992	92 27 2	1989
15	10 27 20	1990	55 0 50	2101	85 24 10	1987	90 33 11	1986
18	8 33 30	1990	53 9 53	2104	83 30 15	1984	88 39 14	1982
21	6 39 40	1996	51 19 0	2109	81 36 15	1981	86 45 11	1978
24	4 45 59		49 28 14		79 42 10		84 51 3	

December 9.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *W*		Saturn *W*		α Arietis *W*		Pollux *O*	
0	89 22 26	2313	74 0 3	1986	31 2 37	2461	49 28 14	2114
3	91 8 7	2312	75 54 0	1984	32 44 45	2412	47 37 36	2121
6	92 53 49	2313	77 47 59	1983	34 28 2	2371	45 47 9	2131
9	94 39 30	2314	79 42 0	1984	36 12 19	2336	43 56 57	2142
12	96 25 9	2317	81 36 0	1986	37 57 26	2308	42 7 2	2156
15	98 10 43	2323	83 29 57	1987	39 43 14	2285	40 17 28	2172
18	99 56 9	2329	85 23 51	1990	41 29 36	2264	38 28 19	2192
21	101 41 26	2338	87 17 41	1993	43 16 28	2248	36 39 40	2216
24	103 26 30		89 11 27		45 3 44		34 51 37	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Dec. 7 0h	60′ 27″	16′ 28″	8,7″	16′ 16″
8 0	60 58	16 37	8,7	16 16
9 0	61 13	16 41	8,7	16 16

	December 9.				December 10.			
M. Z. Berlin.	Jupiter *O*		Regulus *O*		Fomalhaut *W*		Saturn *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	79 42 10	1978	84 51 3	1976	103 26 30	2348	89 11 27	1998
3	77 48 2	1977	82 56 52	1975	105 11 20	2359	91 5 5	2002
6	75 53 52	1976	81 2 39	1975	106 55 53	2373	92 58 36	2009
9	73 59 41	1976	79 8 25	1975	108 40 7	2387	94 51 57	2015
12	72 5 30	1977	77 14 12	1976	110 24 0	2405	96 45 8	2023
15	70 11 20	1980	75 20 1	1978	112 7 28	2424	98 38 7	2031
18	68 17 14	1983	73 25 52	1981	113 50 29	2443	100 30 53	2040
21	66 23 12	1986	71 31 47	1984	115 33 2	2467	102 23 25	2049
24	64 29 16		69 37 48		117 15 2		104 15 43	

December 10.

M. Z. Berlin.	α Arietis *W*		Aldebaran *W*		Pollux *O*		Jupiter *O*	
0	45 3 44	2235	10 30 35	1991	34 51 37	2244	64 29 16	1990
3	46 51 19	2225	12 24 24	1994	33 4 15	2276	62 35 26	1995
6	48 39 9	2218	14 18 8	1999	31 17 41	2315	60 41 44	2001
9	50 27 10	2213	16 11 44	2005	29 32 4	2362	58 48 12	2009
12	52 15 18	2210	18 5 11	2012	27 47 34	2417	56 54 51	2016
15	54 3 31	2208	19 58 27	2020	26 4 23	2483	55 1 41	2024
18	55 51 46	2209	21 51 30	2028	24 22 46	2566	53 8 44	2033
21	57 40 0	2211	23 44 20	2038	22 43 4	2666	51 16 1	2043
24	59 28 11		25 36 55		21 5 38		49 23 34	

	December 10.				December 11.			
M. Z. Berlin.	Regulus *O*		Spica *O*		Saturn *W*		α Arietis *W*	
0	69 37 48	1989	123 7 26	2008	104 15 43	2059	59 28 11	2215
3	67 43 56	1994	121 14 4	2012	106 7 45	2071	61 16 16	2220
6	65 50 12	2000	119 20 48	2017	107 59 29	2083	63 4 14	2226
9	63 56 37	2007	117 27 40	2023	109 50 55	2095	64 52 3	2234
12	62 3 13	2014	115 34 41	2030	111 42 2	2108	66 39 40	2243
15	60 10 1	2022	113 41 53	2037	113 32 49	2121	68 27 4	2252
18	58 17 1	2031	111 49 17	2045	115 23 16	2135	70 14 14	2264
21	56 24 15	2041	109 56 53	2055	117 13 21	2150	72 1 7	2274
24	54 31 44		108 4 44		119 3 4		73 47 44	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Dec. 10 0h	61′ 9″	16′ 40″	8,7″	16′ 16″
11 0	60 46	16 34	8,7	16 16
12 0	60 7	16 23	8,7	16 16

December 11.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Jupiter	O	Regulus	O	Spica	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	25 36 55	2048	49 23 34	2053	54 31 44	2051	108 4 44	2064
3	27 29 15	2059	47 31 23	2065	52 39 29	2062	106 12 50	2075
6	29 21 18	2070	45 39 30	2077	50 47 32	2074	104 21 13	2086
9	31 13 4	2082	43 47 56	2090	48 55 53	2086	102 29 52	2098
12	33 4 31	2095	41 56 41	2103	47 4 33	2099	100 38 50	2111
15	34 55 38	2109	40 5 47	2118	45 13 33	2113	98 48 8	2124
18	36 46 24	2122	38 15 15	2133	43 22 54	2128	96 57 46	2138
21	38 36 49	2136	36 25 6	2148	41 32 38	2143	95 7 45	2152
24	40 26 53		34 35 20		39 42 44		93 18 5	

December 12.

M. Z. Berlin.	α Arietis	W	Aldebaran	W	Jupiter	O	Regulus	O
0	73 47 44	2287	40 26 53	2151	34 35 20	2165	39 42 44	2158
3	75 34 3	2300	42 16 34	2167	32 45 59	2182	37 53 13	2174
6	77 20 3	2314	44 5 51	2182	30 57 4	2200	36 4 7	2191
9	79 5 42	2329	45 54 45	2199	29 8 36	2218	34 15 26	2208
12	80 50 59	2345	47 43 14	2216	27 20 36	2239	32 27 10	2226
15	82 35 53	2361	49 31 17	2233	25 33 6	2260	30 39 21	2244
18	84 20 24	2378	51 18 55	2250	23 46 7	2281	28 51 59	2263
21	86 4 31	2395	53 6 8	2268	21 59 40	2305	27 5 5	2286
24	87 48 13		54 52 54		20 13 48		25 18 40	

	December 12.		December 13.					
M. Z. Berlin.	Spica	O	α Arietis	W	Aldebaran	W	Spica	O
0	93 18 5	2167	87 48 13	2413	54 52 54	2287	78 55 17	2303
3	91 28 48	2183	89 31 29	2431	56 39 13	2305	77 9 22	2322
6	89 39 55	2198	91 14 20	2450	58 25 5	2323	75 23 54	2341
9	87 51 25	2215	92 56 44	2469	60 10 31	2342	73 38 54	2360
12	86 3 20	2232	94 38 41	2488	61 55 29	2361	71 54 22	2379
15	84 15 40	2249	96 20 11	2508	63 40 0	2380	70 10 17	2398
18	82 28 26	2267	98 1 13	2529	65 24 3	2399	68 26 40	2418
21	80 41 38	2285	99 41 46	2549	67 7 39	2418	66 43 31	2438
24	78 55 17		101 21 51		68 50 48		65 0 50	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Dec. 11 0ʰ	60′ 46″	16′ 34″	8″,7	16′ 16″
12 0	60 7	16 23	8,7	16 16
13 0	59 16	16 9	8,7	16 16

	December 13.		December 14.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		α Arietis W		Aldebaran W		Pollux W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	138 48 57	2649	101 21 51	2570	68 50 48	2438	27 4 24	2818
3	137 11 8	2666	103 1 27	2591	70 33 29	2457	28 38 29	2797
6	135 33 43	2683	104 40 34	2613	72 15 43	2476	30 13 1	2783
9	133 56 41	2702	106 19 11	2634	73 57 30	2496	31 47 51	2775
12	132 20 4	2721	107 57 19	2657	75 38 49	2515	33 22 52	2770
15	130 43 52	2740	109 34 57	2678	77 19 41	2533	34 57 59	2769
18	129 8 5	2760	111 12 6	2701	79 0 7	2553	36 33 8	2770
21	127 32 45	2779	112 48 45	2725	80 40 7	2572	38 8 15	2773
24	125 57 50		114 24 53		82 19 40		39 43 18	

	December 14.				December 15.			
M. Z. Berlin.	Spica O		Sonne O		Aldebaran W		Pollux W	
0	65 0 50	2457	125 57 50	2799	82 19 40	2590	39 43 18	2779
3	63 18 37	2478	124 23 21	2819	83 58 48	2610	41 18 13	2785
6	61 36 53	2498	122 49 18	2839	85 37 30	2628	42 53 0	2793
9	59 55 37	2517	121 15 41	2859	87 15 47	2646	44 27 37	2802
12	58 14 48	2538	119 42 30	2880	88 53 40	2664	46 2 2	2812
15	56 34 27	2558	118 9 45	2899	90 31 8	2682	47 36 14	2822
18	54 54 34	2578	116 37 25	2920	92 8 12	2699	49 10 13	2833
21	53 15 9	2598	115 5 31	2940	93 44 53	2716	50 43 58	2844
24	51 36 11		113 34 3		95 21 11		52 17 29	

	December 15.				December 16.			
M. Z. Berlin.	Spica O		Sonne O		Aldebaran W		Pollux W	
0	51 36 11	2618	113 34 3	2960	95 21 11	2734	52 17 29	2855
3	49 57 41	2638	112 3 0	2979	96 57 6	2750	53 50 45	2868
6	48 19 38	2658	110 32 21	2999	98 32 40	2766	55 23 45	2880
9	46 42 2	2678	109 2 7	3018	100 7 52	2782	56 56 30	2891
12	45 4 52	2698	107 32 17	3038	101 42 44	2798	58 29 0	2903
15	43 28 9	2717	106 2 51	3056	103 17 15	2813	60 1 15	2916
18	41 51 52	2737	104 33 48	3075	104 51 26	2828	61 33 14	2927
21	40 16 2	2757	103 5 8	3094	106 25 17	2842	63 4 59	2939
24	38 40 38		101 36 51		107 58 50		64 36 29	

	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Dec. 14 0^h	58′ 18″	15′ 53″	8″,7	16′ 17″
15 0	57 20	15 37	8,7	16 17
16 0	56 25	15 23	8,7	16 17

M. Z. Berlin.	December 16. Jupiter *W*		Spica *O*		Sonne *O*		December 17. Aldebaran *W*	
0h	20° 41′ 6″	2765	38° 40′ 38″	2777	101° 36′ 51″	3112	107° 58′ 50″	2856
3	22 16 20	2776	37 5 40	2798	100 8 56	3130	109 32 5	2870
6	23 51 19	2788	35 31 9	2817	98 41 23	3148	111 5 2	2883
9	25 26 2	2800	33 57 3	2838	97 14 11	3164	112 37 42	2896
12	27 0 30	2813	32 23 24	2858	95 47 19	3182	114 10 6	2908
15	28 34 41	2825	30 50 11	2880	94 20 48	3198	115 42 14	2921
18	30 8 36	2838	29 17 26	2901	92 54 36	3214	117 14 6	2932
21	31 42 15	2851	27 45 8	2923	91 28 44	3230	118 45 44	2943
24	33 15 37		26 13 19		90 3 10		120 17 8	

December 17.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Jupiter *W*		Spica *O*		Sonne *O*	
0	64 36 29	2950	33 15 37	2863	26 13 19	2947	90 3 10	3245
3	66 7 44	2962	34 48 43	2876	24 42 0	2972	88 37 54	3260
6	67 38 44	2973	36 21 33	2887	23 11 12	2999	87 12 56	3275
9	69 9 30	2984	37 54 8	2899	21 40 58	3028	85 48 15	3288
12	70 40 3	2994	39 26 28	2911	20 11 20	3062	84 23 50	3302
15	72 10 23	3005	40 58 33	2922	18 42 24	3101	82 59 41	3315
18	73 40 29	3016	42 30 24	2931	17 14 15	3145	81 35 47	3328
21	75 10 22	3026	44 2 3	2942	15 47 0	3202	80 12 8	3341
24	76 40 3		45 33 28		14 20 53		78 48 44	

December 18.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Jupiter *W*		Regulus *W*		Sonne *O*	
0	76 40 3	3035	45 33 28	2953	40 12 50	2961	78 48 44	3352
3	78 9 32	3045	47 4 40	2962	41 43 52	2970	77 25 33	3364
6	79 38 49	3054	48 35 40	2971	43 14 42	2980	76 2 35	3375
9	81 7 55	3063	50 6 29	2981	44 45 20	2989	74 39 50	3385
12	82 36 50	3071	51 37 6	2989	46 15 47	2997	73 17 16	3395
15	84 5 35	3078	53 7 33	2997	47 46 3	3005	71 54 54	3404
18	85 34 11	3086	54 37 50	3005	49 16 9	3013	70 32 42	3414
21	87 2 37	3094	56 7 57	3011	50 46 5	3022	69 10 41	3422
24	88 30 54		57 37 56		52 15 51		67 48 49	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Dec. 17 0h	55′ 38″	15′ 10″	8,7″	16′ 17″
18 0	54 59	14 59	8,7	16 17
19 0	54 30	14 51	8,7	16 17

December 19.

M. Z. Berlin.	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W	Sonne	O
0ʰ	88° 30′ 54″	3101	57° 37′ 56″	3018	52° 15′ 51″	3028	67° 48′ 49″	3431
3	89 59 2	3108	59 7 46	3024	53 45 29	3034	66 27 7	3438
6	91 27 2	3114	60 37 29	3030	55 14 59	3041	65 5 34	3445
9	92 54 54	3120	62 7 4	3036	56 44 21	3047	63 44 9	3452
12	94 22 39	3126	63 36 32	3041	58 13 36	3052	62 22 51	3459
15	95 50 17	3132	65 5 54	3047	59 42 45	3057	61 1 41	3465
18	97 17 48	3138	66 35 9	3051	61 11 47	3061	59 40 38	3471
21	98 45 12	3142	68 4 19	3055	62 40 44	3066	58 19 42	3476
24	100 12 31		69 33 24		64 9 35		56 58 51	

December 20.

M. Z. Berlin.	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W	Sonne	O
0	100 12 31	3146	69 33 24	3058	64 9 35	3069	56 58 51	3480
3	101 39 45	3150	71 2 25	3060	65 38 22	3073	55 38 5	3485
6	103 6 54	3154	72 31 23	3064	67 7 4	3076	54 17 24	3488
9	104 33 58	3158	74 0 17	3066	68 35 43	3078	52 56 47	3493
12	106 0 57	3162	75 29 8	3068	70 4 20	3080	51 36 15	3496
15	107 27 52	3165	76 57 57	3070	71 32 54	3082	50 15 47	3499
18	108 54 43	3168	78 26 43	3071	73 1 25	3084	48 55 22	3502
21	110 21 31	3171	79 55 28	3073	74 29 54	3085	47 35 0	3505
24	111 48 15		81 24 11		75 58 22		46 14 41	

December 21.

M. Z. Berlin.	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W	Spica	W
0	111 48 15	3173	81 24 11	3073	75 58 22	3086	22 50 25	3188
3	113 14 56	3177	82 52 54	3073	77 26 49	3086	24 16 48	3178
6	114 41 33	3179	84 21 36	3074	78 55 16	3086	25 43 24	3168
9	116 8 8	3181	85 50 18	3073	80 23 42	3086	27 10 12	3160
12	117 34 41	3183	87 19 1	3073	81 52 8	3086	28 37 9	3153
15	119 1 11	3185	88 47 44	3071	83 20 35	3085	30 4 14	3146
18	120 27 38	3187	90 16 29	3070	84 49 3	3083	31 31 28	3139
21	121 54 3	3188	91 45 15	3069	86 17 33	3082	32 58 50	3133
24	123 20 26		93 14 3		87 46 4		34 26 19	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Dec. 20 0ʰ	54′ 11″	14′ 46″	8″,7	16′ 17″
21 0	54 1	14 43	8,7	16 17
22 0	53 59	14 43	8,7	16 17

M. Z. Berlin.	December 21. Sonne O	P.L.	December 22. Jupiter W	P.L.	Regulus W	P.L.	Spica W	P.L.
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	46 14 41	3506	93 14 3	3067	87 46 4	3081	34 26 19	3128
3	44 54 24	3509	94 42 53	3064	89 14 37	3079	35 53 54	3123
6	43 34 10	3510	96 11 46	3062	90 43 12	3076	37 21 36	3118
9	42 13 57	3512	97 40 42	3060	92 11 51	3074	38 49 24	3113
12	40 53 46	3514	99 9 40	3057	93 40 32	3072	40 17 18	3108
15	39 33 37	3514	100 38 42	3054	95 9 16	3069	41 45 18	3102
18	38 13 29	3515	102 7 48	3051	96 38 4	3065	43 13 25	3097
21	36 53 22	3516	103 36 58	3047	98 6 56	3062	44 41 38	3092
24	35 33 16		105 6 12		99 35 52		46 9 57	

M. Z. Berlin.	December 22. Sonne O	P.L.	December 27. Sonne W	P.L.	Saturn O	P.L.	α Arietis O	P.L.
0	35 33 16	3517	20 22 26	3361	54 0 10	2894	98 46 49	3000
3	34 13 11	3519	21 45 27	3338	52 27 43	2886	97 16 36	2992
6	32 53 8	3521	23 8 54	3319	50 55 6	2879	95 46 13	2984
9	31 33 7	3522	24 32 43	3301	49 22 20	2871	94 15 40	2975
12	30 13 7	3524	25 56 53	3285	47 49 24	2864	92 44 56	2968
15	28 53 9	3526	27 21 22	3270	46 16 19	2856	91 14 3	2960
18	27 33 13	3529	28 46 8	3256	44 43 4	2848	89 43 0	2952
21	26 13 21	3533	30 11 11	3241	43 9 39	2841	88 11 47	2945
24	24 53 33		31 36 31		41 36 5		86 40 25	

December 28.

M. Z. Berlin.	Sonne W	P.L.	Saturn O	P.L.	α Arietis O	P.L.	Aldebaran O	P.L.
0	31 36 31	3229	41 36 5	2834	86 40 25	2937	119 24 22	2808
3	33 2 6	3215	40 2 21	2826	85 8 53	2930	117 50 5	2800
6	34 27 57	3203	38 28 27	2818	83 37 12	2922	116 15 37	2792
9	35 54 2	3191	36 54 22	2810	82 5 21	2915	114 40 58	2783
12	37 20 22	3179	35 20 7	2802	80 33 21	2908	113 6 8	2775
15	38 46 56	3168	33 45 42	2794	79 1 13	2901	111 31 7	2766
18	40 13 43	3156	32 11 6	2786	77 28 56	2894	109 55 55	2758
21	41 40 45	3145	30 36 20	2778	75 56 29	2887	108 20 32	2749
24	43 8 0		29 1 23		74 23 53		106 44 57	

Dec.		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
23	0h	54′ 4″	14′ 44″	8″,7	16′ 17″
27	0	55 12	15 3	8,7	16 17
28	0	55 38	15 10	8,7	16 17

	December 29.						December 30.	
M. Z. Berlin.	Sonne *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*		Sonne *W*	
0h	43° 8′ 0″	3133	74° 23′ 53″	2880	106° 44′ 57″	2740	54° 54′ 20″	3042
3	44 35 29	3122	72 51 9	2873	105 9 10	2731	56 23 41	3030
6	46 3 12	3110	71 18 16	2868	103 33 12	2722	57 53 16	3018
9	47 31 9	3100	69 45 16	2862	101 57 2	2713	59 23 6	3007
12	48 59 19	3087	68 12 8	2855	100 20 40	2704	60 53 10	2994
15	50 27 44	3077	66 38 52	2850	98 44 5	2694	62 23 30	2983
18	51 56 22	3065	65 5 29	2845	97 7 17	2685	63 54 4	2971
21	53 25 14	3054	63 31 59	2839	95 30 17	2675	65 24 53	2958
24	54 54 20		61 58 22		93 53 4		66 55 58	

	December 30.						December 31.	
M. Z. Berlin.	Venus *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*		Sonne *W*	
0	16 4 55	3232	61 58 22	2834	93 53 4	2664	66 55 58	2946
3	17 30 26	3199	60 24 39	2831	92 15 36	2654	68 27 18	2934
6	18 56 36	3170	58 50 51	2826	90 37 55	2645	69 58 54	2921
9	20 23 21	3145	57 16 57	2822	89 0 1	2634	71 30 46	2908
12	21 50 36	3123	55 42 58	2820	87 21 53	2624	73 2 55	2896
15	23 18 18	3101	54 8 56	2817	85 43 31	2613	74 35 19	2883
18	24 46 27	3082	52 34 51	2815	84 4 54	2602	76 8 0	2869
21	26 14 59	3062	51 0 43	2815	82 26 2	2592	77 40 58	2857
24	27 43 55		49 26 35		80 46 56		79 14 12	

	December 31.							
M. Z. Berlin.	Venus *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*		Pollux *O*	
0	27 43 55	3045	49 26 35	2816	80 46 56	2581	123 59 8	2691
3	29 13 12	3027	47 52 28	2818	79 7 35	2569	122 22 16	2676
6	30 42 51	3012	46 18 23	2820	77 27 58	2558	120 45 4	2661
9	32 12 49	2995	44 44 21	2824	75 48 6	2548	119 7 32	2646
12	33 43 8	2979	43 10 25	2831	74 7 59	2535	117 29 40	2632
15	35 13 47	2963	41 36 37	2840	72 27 35	2524	115 51 29	2618
18	36 44 46	2948	40 3 1	2851	70 46 55	2512	114 12 58	2603
21	38 16 4	2933	38 29 39	2865	69 5 59	2500	112 34 7	2589
24	39 47 41		36 56 35		67 24 46		110 54 57	

	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Dec. 29 0h	56′ 7″	15′ 18″	8″,7	16′ 17″
30 0	56 39	15 26	8,7	16 17
31 0	57 15	15 36	8,7	16 17

VENUS 1848.

0h Mittl. Zt.	Januar. Geoc. Ger. Aufstg.	Januar. Geoc. Abweichg.	Februar. Geoc. Ger. Aufstg.	Februar. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	15 30 51,12	— 16 0 35,9	18 0 26,52	— 21 38 4,5
2	35 20,35	16 17 13,0	5 32,43	21 40 57,7
3	39 51,16	16 33 35,1	10 38,88	21 43 15,3
4	44 23,53	16 49 41,3	15 45,80	21 44 57,1
5	48 57,44	17 5 30,7	20 53,15	21 46 2,8
6	53 32,87	17 21 2,2	26 0,85	21 46 32,1
7	58 9,81	17 36 15,1	31 8,85	21 46 24,9
8	16 2 48,22	17 51 8,4	36 17,11	21 45 40,9
9	7 28,07	18 5 41,4	41 25,57	21 44 20,0
10	12 9,34	18 19 53,2	46 34,17	21 42 22,1
11	16 52,08	18 33 43,0	51 42,86	21 39 47,2
12	21 36,19	18 47 9,9	56 51,58	21 36 35,4
13	26 21,68	19 0 13,3	19 2 0,29	21 32 46,5
14	31 8,50	19 12 52,2	7 8,94	21 28 20,3
15	35 56,64	19 25 6,0	12 17,47	21 23 17,0
16	40 46,08	19 36 53,8	17 25,83	21 17 37,0
17	45 36,80	19 48 15,1	22 34,00	21 11 20,1
18	50 28,76	19 59 8,9	27 41,91	21 4 26,4
19	55 21,95	20 9 34,8	32 49,51	20 56 56,1
20	17 0 16,31	20 19 31,9	37 56,76	20 48 49,5
21	5 11,82	20 28 59,6	43 3,63	20 40 6,7
22	10 8,44	20 37 57,3	48 10,08	20 30 47,9
23	15 6,13	20 46 24,5	53 16,05	20 20 53,5
24	20 4,87	20 54 20,5	58 21,52	20 10 23,8
25	25 4,60	21 1 44,8	20 3 26,44	19 59 19,0
26	30 5,27	21 8 36,8	8 30,77	19 47 39,5
27	35 6,85	21 14 56,0	13 34,47	19 35 25,6
28	40 9,28	21 20 42,0	18 37,51	19 22 37,5
29	45 12,52	21 25 54,2	23 39,86	19 9 15,9
30	50 16,51	21 30 32,2	28 41,49	18 55 21,6
31	55 21,19	21 34 35,8	33 42,36	18 40 54,4
32	18 0 26,52	21 38 4,5	38 42,44	18 25 55,1

VENUS 1848.

0h Mittl. Zt.	März. Geoc. Ger. Aufstg.	März. Geoc. Abweichg.	April. Geoc. Ger. Aufstg.	April. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	20 28 41,49	— 18 55 21,6	22 57 26,77	— 8 0 39,5
2	33 42,36	18 40 54,4	23 2 1,95	7 34 9,3
3	38 42,44	18 25 55,1	6 36,54	7 7 26,3
4	43 41,72	18 10 24,1	11 10,57	6 40 31,0
5	48 40,20	17 54 21,8	15 44,05	6 13 24,4
6	53 37,82	17 37 48,9	20 17,01	5 46 7,1
7	58 34,54	17 20 46,0	24 49,48	5 18 39,7
8	21 3 30,38	17 3 13,5	29 21,51	4 51 2,7
9	8 25,34	16 45 11,8	33 53,12	4 23 17,2
10	13 19,39	16 26 41,9	38 24,35	3 55 23,7
11	18 12,50	16 7 44,1	42 55,23	3 27 22,8
12	23 4,69	15 48 19,0	47 25,80	2 59 15,1
13	27 55,98	15 28 27,6	51 56,09	2 31 1,5
14	32 46,35	15 8 10,1	56 26,14	2 2 42,6
15	37 35,77	14 47 26,7	0 0 55,99	1 34 19,0
16	42 24,29	14 26 18,5	5 25,67	1 5 51,3
17	47 11,93	14 4 46,4	9 55,23	0 37 20,4
18	51 58,67	13 42 50,5	14 24,71	— 0 8 46,8
19	56 44,51	13 20 31,6	18 54,15	+ 0 19 48,7
20	22 1 29,47	12 57 50,5	23 23,58	0 48 25,6
21	6 13,58	12 34 47,7	27 53,04	1 17 3,2
22	10 56,84	12 11 23,9	32 22,58	1 45 40,6
23	15 39,26	11 47 40,0	36 52,23	2 14 17,4
24	20 20,86	11 23 36,4	41 22,03	2 42 52,8
25	25 1,67	10 59 13,6	45 52,02	3 11 26,1
26	29 41,71	10 34 32,6	50 22,23	3 39 56,6
27	34 21,01	10 9 33,9	54 52,71	4 8 23,7
28	38 59,56	9 44 18,2	59 23,50	4 36 46,6
29	43 37,38	9 18 46,3	1 3 54,62	5 5 4,7
30	48 14,50	8 52 58,7	8 26,10	5 33 17,2
31	52 50,96	8 26 56,2	12 57,98	6 1 23,5
32	57 26,77	8 0 39,5	17 30,31	6 29 22,8

VENUS 1848.

0^h Mittl. Zt.	Mai. Geoc. Ger. Aufstg.	Mai. Geoc. Abweichg.	Juni. Geoc. Ger. Aufstg.	Juni. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	1 12 57,98	+ 6 1 23,5	3 39 38,14	+ 18 36 36,9
2	17 30,31	6 29 22,8	44 38,14	18 55 9,0
3	22 3,12	6 57 14,5	49 39,26	19 13 11,6
4	26 36,43	7 24 57,8	54 41,48	19 30 43,8
5	31 10,28	7 52 32,1	59 44,79	19 47 45,1
6	35 44,72	8 19 56,6	4 4 49,20	20 4 14,7
7	40 19,76	8 47 10,5	9 54,68	20 20 12,1
8	44 55,44	9 14 13,2	15 1,20	20 35 36,8
9	49 31,78	9 41 4,0	20 8,76	20 50 27,9
10	54 8,83	10 7 42,3	25 17,34	21 4 44,9
11	58 46,62	10 34 7,2	30 26,92	21 18 27,2
12	2 3 25,18	11 0 18,1	35 37,47	21 31 34,3
13	8 4,55	11 26 14,3	40 48,97	21 44 5,6
14	12 44,76	11 51 55,0	46 1,39	21 56 0,6
15	17 25,82	12 17 19,6	51 14,69	22 7 18,9
16	22 7,77	12 42 27,4	56 28,85	22 17 59,9
17	26 50,64	13 7 17,7	5 1 43,84	22 28 3,0
18	31 34,45	13 31 49,6	6 59,62	22 37 27,8
19	36 19,24	13 56 2,5	12 16,15	22 46 13,9
20	41 5,03	14 19 55,7	17 33,38	22 54 20,9
21	45 51,82	14 43 28,5	22 51,27	23 1 48,5
22	50 39,65	15 6 40,2	28 9,79	23 8 36,1
23	55 28,55	15 29 30,0	33 28,88	23 14 43,7
24	3 0 18,53	15 51 57,2	38 48,49	23 20 10,7
25	5 9,58	16 14 1,2	44 8,57	23 24 57,0
26	10 1,73	16 35 41,1	49 29,07	23 29 2,2
27	14 54,99	16 56 56,3	54 49,92	23 32 26,2
28	19 49,37	17 17 46,1	6 0 11,10	23 35 8,7
29	24 44,88	17 38 9,8	5 32,52	23 37 9,6
30	29 41,51	17 58 6,6	10 54,12	23 38 28,6
31	34 39,26	18 17 35,9	16 15,84	23 39 5,8
32	39 38,14	18 36 36,9	21 37,63	23 39 1,2

VENUS 1848.

0h Mittl. Zt.	Juli. Geoc. Ger. Aufstg.	Juli. Geoc. Abweichg.	August. Geoc. Ger. Aufstg.	August. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	6 16 15,84	+ 23 39 5,8	8 58 47,99	+ 18 24 57,5
2	21 37,63	23 39 1,2	9 3 48,53	18 5 8,1
3	26 59,46	23 38 14,6	8 47,93	17 44 48,3
4	32 21,24	23 36 46,0	13 46,19	17 23 58,8
5	37 42,91	23 34 35,3	18 43,30	17 2 40,3
6	43 4,41	23 31 42,5	23 39,28	16 40 53,6
7	48 25,69	23 28 7,9	28 34,13	16 18 39,1
8	53 46,68	23 23 51,5	33 27,86	15 55 57,7
9	59 7,34	23 18 53,5	38 20,47	15 32 50,2
10	7 4 27,61	23 13 14,0	43 11,98	15 9 17,1
11	9 47,45	23 6 53,2	48 2,39	14 45 19,1
12	15 6,79	22 59 51,3	52 51,72	14 20 57,0
13	20 25,59	22 52 8,7	57 40,00	13 56 11,6
14	25 43,80	22 43 45,5	10 2 27,24	13 31 3,6
15	31 1,38	22 34 42,1	7 13,46	13 5 33,5
16	36 18,27	22 24 58,7	11 58,68	12 39 42,2
17	41 34,44	22 14 35,8	16 42,94	12 13 30,4
18	46 49,86	22 3 33,8	21 26,25	11 46 58,8
19	52 4,48	21 51 53,0	26 8,63	11 20 8,1
20	57 18,26	21 39 33,8	30 50,13	10 52 59,2
21	8 2 31,18	21 26 36,7	35 30,78	10 25 32,6
22	7 43,19	21 13 2,2	40 10,60	9 57 49,2
23	12 54,27	20 58 50,9	44 49,63	9 29 49,6
24	18 4,39	20 44 3,1	49 27,89	9 1 34,6
25	23 13,52	20 28 39,5	54 5,41	8 33 4,8
26	28 21,64	20 12 40,4	58 42,23	8 4 21,1
27	33 28,71	19 56 6,6	11 3 18,39	7 35 24,2
28	38 34,75	19 38 58,7	7 53,91	7 6 14,8
29	43 39,72	19 21 17,2	12 28,83	6 36 53,8
30	48 43,58	19 3 2,7	17 3,19	6 7 21,9
31	53 46,34	18 44 15,9	21 37,02	5 37 39,6
32	58 47,99	18 24 57,5	26 10,36	5 7 47,8

VENUS 1848.

0h Mittl. Zt.	September. Geoc. Ger. Aufstg.	September. Geoc. Abweichg.	October. Geoc. Ger. Aufstg.	October. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	11 26 10,36	+ 5 7 47,8	13 42 27,00	— 10 1 31,9
2	30 43,24	4 37 47,2	47 5,79	10 30 15,6
3	35 15,71	4 7 38,5	51 45,39	10 58 45,2
4	39 47,80	3 37 22,5	56 25,84	11 27 0,0
5	44 19,55	3 7 0,0	14 1 7,17	11 54 58,8
6	48 51,00	2 36 31,6	5 49,42	12 22 41,2
7	53 22,19	2 5 58,2	10 32,62	12 50 6,2
8	57 53,17	1 35 20,4	15 16,80	13 17 13,0
9	12 2 23,98	1 4 38,8	20 1,98	13 44 0,9
10	6 54,65	0 33 54,3	24 48,19	14 10 28,9
11	11 25,23	+ 0 3 7,6	29 35,46	14 36 36,6
12	15 55,78	— 0 27 40,7	34 23,82	15 2 23,0
13	20 26,34	0 58 29,7	39 13,30	15 27 47,3
14	24 56,94	1 29 18,7	44 3,91	15 52 48,7
15	29 27,64	2 0 7,1	48 55,67	16 17 26,5
16	33 58,47	2 30 54,1	53 48,61	16 41 39,9
17	38 29,49	3 1 39,0	58 42,75	17 5 28,2
18	43 0,74	3 32 21,1	15 3 38,10	17 28 50,4
19	47 32,27	4 2 59,6	8 34,67	17 51 45,9
20	52 4,10	4 33 33,8	13 32,49	18 14 13,8
21	56 36,29	5 4 3,0	18 31,53	18 36 13,4
22	13 1 8,89	5 34 26,3	23 31,82	18 57 43,9
23	5 41,93	6 4 43,1	28 33,35	19 18 44,6
24	10 15,45	6 34 52,6	33 36,14	19 39 14,6
25	14 49,50	7 4 54,1	38 40,18	19 59 13,1
26	19 24,12	7 34 46,9	43 45,46	20 18 39,6
27	23 59,34	8 4 30,1	48 51,96	20 37 33,2
28	28 35,21	8 34 3,0	53 59,68	20 55 53,3
29	33 11,75	9 3 24,8	59 8,59	21 13 39,0
30	37 49,00	9 32 34,7	16 4 18,69	21 30 49,6
31	42 27,00	10 1 31,9	9 29,93	21 47 24,6
32	47 5,79	10 30 15,6	14 42,30	22 3 23,0

VENUS 1848.

0h Mittl. Zt.	November. Geoc. Ger. Aufstg.	November. Geoc. Abweichg.	December. Geoc. Ger. Aufstg.	December. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	16 14 42,30	— 22 3 23,0	18 55 56,97	— 24 39 51,4
2	19 55,76	22 18 44,4	19 1 19,71	24 33 38,0
3	25 10,29	22 33 28,1	6 41,74	24 26 40,7
4	30 25,86	22 47 33,4	12 2,99	24 18 59,8
5	35 42,44	23 0 59,7	17 23,40	24 10 35,5
6	40 59,98	23 13 46,4	22 42,91	24 1 28,2
7	46 18,44	23 25 53,1	28 1,47	23 51 38,4
8	51 37,77	23 37 19,1	33 19,02	23 41 6,5
9	56 57,93	23 48 3,9	38 35,51	23 29 53,2
10	17 2 18,88	23 58 7,1	43 50,89	23 17 58,8
11	7 40,57	24 7 28,1	49 5,11	23 5 23,7
12	13 2,95	24 16 6,6	54 18,13	22 52 8,5
13	18 25,97	24 24 2,1	59 29,90	22 38 13,7
14	23 49,56	24 31 14,2	20 4 40,40	22 23 40,0
15	29 13,66	24 37 42,7	9 49,58	22 8 27,9
16	34 38,22	24 43 27,3	14 57,41	21 52 38,1
17	40 3,18	24 48 27,6	20 3,87	21 36 11,3
18	45 28,48	24 52 43,4	25 8,93	21 19 8,0
19	50 54,06	24 56 14,6	30 12,57	21 1 28,9
20	56 19,85	24 59 0,8	35 14,76	20 43 14,7
21	18 1 45,77	25 1 2,0	40 15,48	20 24 26,2
22	7 11,76	25 2 18,1	45 14,72	20 5 4,0
23	12 37,75	25 2 48,8	50 12,46	19 45 9,0
24	18 3,66	25 2 34,4	55 8,69	19 24 41,9
25	23 29,43	25 1 34,8	21 0 3,39	19 3 43,3
26	28 54,98	24 59 50,0	4 56,54	18 42 14,3
27	34 20,25	24 57 20,0	9 48,14	18 20 15,3
28	39 45,15	24 54 5,0	14 38,19	17 57 47,3
29	45 9,62	24 50 5,1	19 26,69	17 34 50,9
30	50 33,58	24 45 20,5	24 13,64	17 11 27,1
31	55 56,97	24 39 51,4	28 59,03	16 47 36,6
32	19 1 19,71	24 33 38,0	21 33 42,87	16 23 20,4

MARS 1848.

0^h Mittl. Zt.	Januar. Geoc. Ger. Aufstg.	Januar. Geoc. Abweichg.	Februar. Geoc. Ger. Aufstg.	Februar. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	2 12 4,52	+ 14 43 28,1	3 1 6,00	+ 18 49 28,2
2	13 16,57	14 50 35,4	3 0,66	18 57 37,2
3	14 30,46	14 57 48,2	4 56,34	19 5 44,7
4	15 46,16	15 5 6,5	6 53,01	19 13 50,5
5	17 3,63	15 12 30,3	8 50,67	19 21 54,4
6	18 22,86	15 19 59,0	10 49,29	19 29 56,3
7	19 43,79	15 27 32,1	12 48,86	19 37 56,0
8	21 6,36	15 35 9,8	14 49,37	19 45 53,2
9	22 30,57	15 42 51,8	16 50,78	19 53 47,9
10	23 56,39	15 50 37,6	18 53,09	20 1 39,8
11	25 23,78	15 58 27,1	20 56,28	20 9 28,8
12	26 52,69	16 6 20,0	23 0,32	20 17 14,7
13	28 23,12	16 14 16,1	25 5,20	20 24 57,3
14	29 55,01	16 22 15,0	27 10,91	20 32 36,5
15	31 28,30	16 30 16,5	29 17,41	20 40 12,0
16	33 2,98	16 38 20,3	31 24,71	20 47 43,7
17	34 39,03	16 46 26,4	33 32,79	20 55 11,4
18	36 16,41	16 54 34,2	35 41,63	21 2 34,9
19	37 55,10	17 2 43,4	37 51,21	21 9 54,1
20	39 35,06	17 10 54,0	40 1,54	21 17 8,9
21	41 16,28	17 19 5,9	42 12,59	21 24 19,1
22	42 58,70	17 27 18,6	44 24,35	21 31 24,4
23	44 42,33	17 35 31,9	46 36,81	21 38 24,9
24	46 27,15	17 43 45,7	48 49,97	21 45 20,4
25	48 13,13	17 51 59,8	51 3,81	21 52 11,0
26	50 0,24	18 0 13,8	53 18,34	21 58 55,3
27	51 48,48	18 8 27,8	55 33,53	22 5 34,6
28	53 37,84	18 16 41,4	57 49,39	22 12 8,5
29	55 28,28	18 24 54,4	4 0 5,89	22 18 36,7
30	57 19,80	18 33 6,7	2 23,05	22 24 58,9
31	59 12,38	18 41 18,0	4 40,84	22 31 15,2
32	3 1 6,00	18 49 28,2	6 59,25	22 37 25,4

MARS 1848.

0h Mittl. Zt.	März. Geoc. Ger. Aufstg.	März. Geoc. Abweichg.	April. Geoc. Ger. Aufstg.	April. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	4 2 23,05	+ 22 24 58,9	5 17 32,66	+ 24 43 51,0
2	4 40,84	22 31 15,2	20 4,61	24 46 9,1
3	6 59,25	22 37 25,4	22 36,87	24 48 18,2
4	9 18,27	22 43 29,4	25 9,42	24 50 18,2
5	11 37,90	22 49 27,1	27 42,25	24 52 9,1
6	13 58,12	22 55 18,4	30 15,36	24 53 50,9
7	16 18,92	23 1 3,1	32 48,73	24 55 23,5
8	18 40,29	23 6 41,2	35 22,34	24 56 46,8
9	21 2,22	23 12 12,4	37 56,18	24 58 0,8
10	23 24,70	23 17 36,8	40 30,26	24 59 5,4
11	25 47,69	23 22 54,1	43 4,54	25 0 0,6
12	28 11,20	23 28 4,2	45 39,02	25 0 46,3
13	30 35,22	23 33 7,1	48 13,68	25 1 22,5
14	32 59,72	23 38 2,6	50 48,53	25 1 49,2
15	35 24,70	23 42 50,6	53 23,54	25 2 6,3
16	37 50,14	23 47 31,0	55 58,70	25 2 13,8
17	40 16,05	23 52 3,7	58 34,00	25 2 11,8
18	42 42,39	23 56 28,6	6 1 9,45	25 2 0,2
19	45 9,16	24 0 45,7	3 45,02	25 1 38,8
20	47 36,35	24 4 54,8	6 20,70	25 1 7,6
21	50 3,96	24 8 55,8	8 56,50	25 0 26,7
22	52 31,98	24 12 48,6	11 32,40	24 59 36,1
23	55 0,38	24 16 33,1	14 8,40	24 58 35,7
24	57 29,18	24 20 9,3	16 44,50	24 57 25,6
25	59 58,37	24 23 37,2	19 20,68	24 56 5,7
26	5 2 27,93	24 26 56,6	21 56,95	24 54 36,0
27	4 57,85	24 30 7,4	24 33,29	24 52 56,5
28	7 28,13	24 33 9,6	27 9,67	24 51 7,2
29	9 58,76	24 36 3,2	29 46,12	24 49 8,1
30	12 29,74	24 38 48,0	32 22,62	24 46 59,1
31	15 1,04	24 41 23,9	34 59,16	24 44 40,4
32	17 32,66	24 43 51,0	37 35,72	24 42 11,8

MARS 1848.

0^h Mittl. Zt.	Mai. Geoc. Ger. Aufstg.	Mai. Geoc. Abweichg.	Juni. Geoc. Ger. Aufstg.	Juni. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	6 34 59,16	+ 24 44 40,4	7 55 25,58	+ 22 13 34,0
2	37 35,72	24 42 11,8	57 59,35	22 6 13,3
3	40 12,31	24 39 33,4	8 0 32,95	21 58 43,9
4	42 48,91	24 36 45,2	3 6,37	21 51 5,7
5	45 25,52	24 33 47,3	5 39,62	21 43 18,9
6	48 2,12	24 30 39,6	8 12,68	21 35 23,5
7	50 38,70	24 27 22,1	10 45,54	21 27 19,5
8	53 15,27	24 23 54,9	13 18,21	21 19 7,1
9	55 51,79	24 20 18,0	15 50,69	21 10 46,4
10	58 28,26	24 16 31,5	18 22,96	21 2 17,3
11	7 1 4,68	24 12 35,3	20 55,02	20 53 39,9
12	3 41,04	24 8 29,5	23 26,88	20 44 54,4
13	6 17,32	24 4 14,0	25 58,52	20 36 0,6
14	8 53,52	23 59 48,9	28 29,94	20 26 58,8
15	11 29,63	23 55 14,3	31 1,14	20 17 49,0
16	14 5,66	23 50 30,1	33 32,13	20 8 31,2
17	16 41,58	23 45 36,3	36 2,90	19 59 5,5
18	19 17,40	23 40 33,2	38 33,46	19 49 32,0
19	21 53,11	23 35 20,6	41 3,81	19 39 50,7
20	24 28,70	23 29 58,6	43 33,94	19 30 1,8
21	27 4,17	23 24 27,2	46 3,87	19 20 5,2
22	29 39,52	23 18 46,4	48 33,58	19 10 1,0
23	32 14,75	23 12 56,4	51 3,09	18 59 49,3
24	34 49,85	23 6 57,1	53 32,38	18 49 30,2
25	37 24,82	23 0 48,5	56 1,47	18 39 3,8
26	39 59,65	22 54 30,8	58 30,35	18 28 30,1
27	42 34,34	22 48 3,9	9 0 59,02	18 17 49,1
28	45 8,89	22 41 28,0	3 27,49	18 7 1,0
29	47 43,30	22 34 42,9	5 55,75	17 56 5,8
30	50 17,55	22 27 48,9	8 23,81	17 45 3,6
31	52 51,64	22 20 45,9	10 51,67	17 33 54,5
32	55 25,58	22 13 34,0	13 19,32	17 22 38,6

MARS 1848.

0^h Mittl. Zt.	Juli. Geoc. Ger. Aufstg.	Juli. Geoc. Abweichg.	August. Geoc. Ger. Aufstg.	August. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	9 10 51,67	+ 17 33 54,5	10 25 40,37	+ 10 58 18,6
2	13 19,32	17 22 38,6	28 2,69	10 44 10,1
3	15 46,77	17 11 15,8	30 24,90	10 29 57,3
4	18 14,01	16 59 46,4	32 46,99	10 15 40,2
5	20 41,04	16 48 10,6	35 8,97	10 1 19,1
6	23 7,86	16 36 28,2	37 30,85	9 46 54,0
7	25 34,47	16 24 39,3	39 52,63	9 32 25,0
8	28 0,87	16 12 44,1	42 14,31	9 17 52,1
9	30 27,07	16 0 42,8	44 35,89	9 3 15,5
10	32 53,07	15 48 35,2	46 57,39	8 48 35,2
11	35 18,86	15 36 21,4	49 18,81	8 33 51,3
12	37 44,45	15 24 1,7	51 40,15	8 19 4,0
13	40 9,85	15 11 36,0	54 1,43	8 4 13,2
14	42 35,05	14 59 4,5	56 22,65	7 49 19,1
15	45 0,06	14 46 27,2	58 43,81	7 34 21,8
16	47 24,89	14 33 44,1	11 1 4,92	7 19 21,2
17	49 49,53	14 20 55,4	3 25,97	7 4 17,5
18	52 13,99	14 8 1,1	5 46,98	6 49 10,8
19	54 38,28	13 55 1,3	8 7,96	6 34 1,1
20	57 2,40	13 41 56,0	10 28,92	6 18 48,6
21	59 26,36	13 28 45,5	12 49,88	6 3 33,2
22	10 1 50,16	13 15 29,7	15 10,83	5 48 15,0
23	4 13,81	13 2 8,6	17 31,79	5 32 54,2
24	6 37,31	12 48 42,4	19 52,74	5 17 30,8
25	9 0,67	12 35 11,2	22 13,71	5 2 5,0
26	11 23,88	12 21 35,0	24 34,69	4 46 36,9
27	13 46,95	12 7 53,9	26 55,69	4 31 6,5
28	16 9,89	11 54 8,0	29 16,71	4 15 33,9
29	18 32,70	11 40 17,5	31 37,77	3 59 59,2
30	20 55,38	11 26 22,4	33 58,87	3 44 22,5
31	23 17,93	11 12 22,7	36 20,00	3 28 43,9
32	25 40,37	10 58 18,6	38 41,18	3 13 3,5

MARS 1848.

0h Mittl. Zt.	September. Geoc. Ger. Aufstg.	September. Geoc. Abweichg.	October. Geoc. Ger. Aufstg.	October. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	11 38 41,18	+ 3 13 3,5	12 50 9,52	— 4 43 26,0
2	41 2,40	2 57 21,4	52 35,40	4 59 15,8
3	43 23,68	2 41 37,8	55 1,53	5 15 4,3
4	45 45,02	2 25 52,6	57 27,93	5 30 51,4
5	48 6,42	2 10 6,0	59 54,59	5 46 37,0
6	50 27,89	1 54 18,0	13 2 21,53	6 2 20,9
7	52 49,45	1 38 28,8	4 48,74	6 18 3,0
8	55 11,09	1 22 38,5	7 16,24	6 33 43,3
9	57 32,82	1 6 47,1	9 44,06	6 49 21,5
10	59 54,65	0 50 54,7	12 12,17	7 4 57,6
11	12 2 16,59	0 35 1,5	14 40,59	7 20 31,5
12	4 38,64	0 19 7,5	17 9,33	7 36 3,1
13	7 0,81	+ 0 3 12,8	19 38,40	7 51 32,3
14	9 23,11	— 0 12 42,5	22 7,81	8 6 58,9
15	11 45,55	0 28 38,4	24 37,56	8 22 22,8
16	14 8,14	0 44 34,7	27 7,66	8 37 44,0
17	16 30,88	1 0 31,4	29 38,12	8 53 2,5
18	18 53,78	1 16 28,4	32 8,96	9 8 18,0
19	21 16,86	1 32 25,5	34 40,16	9 23 30,3
20	23 40,11	1 48 22,6	37 11,75	9 38 39,3
21	26 3,55	2 4 19,6	39 43,73	9 53 44,9
22	28 27,18	2 20 16,6	42 16,11	10 8 47,1
23	30 51,00	2 36 13,3	44 48,89	10 23 45,7
24	33 15,03	2 52 9,7	47 22,07	10 38 40,6
25	35 39,28	3 8 5,6	49 55,66	10 53 31,7
26	38 3,75	3 24 1,0	52 29,66	11 8 18,8
27	40 28,44	3 39 55,8	55 4,08	11 23 1,7
28	42 53,36	3 55 49,8	57 38,93	11 37 40,4
29	45 18,50	4 11 42,9	14 0 14,20	11 52 14,6
30	47 43,89	4 27 35,0	2 49,91	12 6 44,4
31	50 9,52	4 43 26,0	5 26,05	12 21 9,5
32	52 35,40	4 59 15,8	8 2,64	12 35 29,8

MARS 1848.

0h Mittl. Zt.	November. Geoc. Ger. Aufstg.	November. Geoc. Abweichg.	December. Geoc. Ger. Aufstg.	December. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	14 8 2,64	— 12 35 29,8	15 30 9,91	— 18 57 3,0
2	10 39,67	12 49 45,2	33 2,34	19 7 45,3
3	13 17,16	13 3 55,5	35 55,31	19 18 18,1
4	15 55,09	13 18 0,7	38 48,82	19 28 41,4
5	18 33,49	13 32 0,5	41 42,87	19 38 55,0
6	21 12,36	13 45 54,7	44 37,46	19 48 58,8
7	23 51,70	13 59 43,3	47 32,58	19 58 52,6
8	26 31,51	14 13 26,2	50 28,23	20 8 36,2
9	29 11,80	14 27 3,2	53 24,42	20 18 9,5
10	31 52,60	14 40 34,1	56 21,15	20 27 32,5
11	34 33,88	14 53 58,8	59 18,42	20 36 44,9
12	37 15,67	15 7 17,3	16 2 16,22	20 45 46,7
13	39 57,97	15 20 29,3	5 14,56	20 54 37,7
14	42 40,78	15 33 34,8	8 13,42	21 3 17,7
15	45 24,11	15 46 33,5	11 12,79	21 11 46,6
16	48 7,96	15 59 25,5	14 12,69	21 20 4,2
17	50 52,34	16 12 10,5	17 13,13	21 28 10,5
18	53 37,24	16 24 48,3	20 14,10	21 36 5,3
19	56 22,68	16 37 18,8	23 15,57	21 43 48,5
20	59 8,65	16 49 42,0	26 17,53	21 51 19,8
21	15 1 55,17	17 1 57,6	29 19,99	21 58 39,2
22	4 42,22	17 14 5,4	32 22,95	22 5 46,6
23	7 29,81	17 26 5,3	35 26,39	22 12 41,8
24	10 17,93	17 37 57,2	38 30,30	22 19 24,7
25	13 6,60	17 49 40,9	41 34,67	22 25 55,2
26	15 55,80	18 1 16,3	44 39,51	22 32 13,1
27	18 45,55	18 12 43,2	47 44,79	22 38 18,3
28	21 35,83	18 24 1,5	50 50,51	22 44 10,7
29	24 26,65	18 35 11,0	53 56,65	22 49 50,1
30	27 18,01	18 46 11,6	57 3,23	22 55 16,5
31	30 9,91	18 57 3,0	17 0 10,22	23 0 29,7
32	33 2,34	19 7 45,3	3 17,63	23 5 29,7

JUPITER 1848.

0h Mittl. Zt.	Januar. Geoc. Ger. Aufstg.	Januar. Geoc. Abweichg.	Februar. Geoc. Ger. Aufstg.	Februar. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	7 10 29,47	+ 22 38 39,4	6 53 42,16	+ 23 7 30,0
2	9 54,91	22 39 45,9	53 15,86	23 8 10,1
3	9 20,25	22 40 52,1	52 50,19	23 8 49,0
4	8 45,50	22 41 57,9	52 25,16	23 9 26,8
5	8 10,66	22 43 3,2	52 0,78	23 10 3,4
6	7 35,79	22 44 8,1	51 37,07	23 10 38,8
7	7 0,92	22 45 12,5	51 14,06	23 11 13,1
8	6 26,07	22 46 16,3	50 51,76	23 11 46,3
9	5 51,25	22 47 19,4	50 30,17	23 12 18,3
10	5 16,51	22 48 21,8	50 9,31	23 12 49,2
11	4 41,88	22 49 23,6	49 49,20	23 13 19,0
12	4 7,38	22 50 24,6	49 29,84	23 13 47,7
13	3 33,03	22 51 24,9	49 11,24	23 14 15,3
14	2 58,86	22 52 24,4	48 53,41	23 14 41,7
15	2 24,91	22 53 23,0	48 36,37	23 15 7,0
16	1 51,19	22 54 20,8	48 20,12	23 15 31,2
17	1 17,71	22 55 17,7	48 4,66	23 15 54,4
18	0 44,52	22 56 13,6	47 50,01	23 16 16,4
19	0 11,64	22 57 8,6	47 36,18	23 16 37,4
20	6 59 39,09	22 58 2,7	47 23,16	23 16 57,3
21	59 6,89	22 58 55,8	47 10,96	23 17 16,2
22	58 35,06	22 59 47,9	46 59,59	23 17 33,9
23	58 3,63	23 0 38,9	46 49,05	23 17 50,6
24	57 32,62	23 1 29,0	46 39,35	23 18 6,3
25	57 2,04	23 2 18,0	46 30,48	23 18 21,0
26	56 31,93	23 3 5,9	46 22,46	23 18 34,6
27	56 2,31	23 3 52,7	46 15,29	23 18 47,2
28	55 33,19	23 4 38,4	46 8,96	23 18 58,7
29	55 4,59	23 5 23,0	46 3,50	23 19 9,3
30	54 36,54	23 6 6,5	45 58,88	23 19 18,8
31	54 9,06	23 6 48,8	45 55,13	23 19 27,3
32	53 42,16	23 7 30,0	45 52,24	23 19 34,8

JUPITER 1848.

0h Mittl. Zt.	März. Geoc. Ger. Aufstg.	März. Geoc. Abweichg.	April. Geoc. Ger. Aufstg.	April. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	6 45 58,88	+ 23 19 18,8	6 50 29,50	+ 23 16 2,4
2	45 55,13	23 19 27,3	50 50,73	23 15 39,9
3	45 52,24	23 19 34,8	51 12,68	23 15 16,3
4	45 50,20	23 19 41,2	51 35,34	23 14 51,7
5	45 49,02	23 19 46,7	51 58,69	23 14 26,0
6	45 48,70	23 19 51,2	52 22,74	23 13 59,2
7	45 49,24	23 19 54,7	52 47,47	23 13 31,2
8	45 50,64	23 19 57,2	53 12,87	23 13 2,2
9	45 52,89	23 19 58,7	53 38,94	23 12 32,0
10	45 56,00	23 19 59,2	54 5,67	23 12 0,7
11	45 59,95	23 19 58,8	54 33,05	23 11 28,3
12	46 4,75	23 19 57,4	55 1,06	23 10 54,7
13	46 10,38	23 19 55,0	55 29,71	23 10 20,0
14	46 16,85	23 19 51,7	55 58,97	23 9 44,1
15	46 24,15	23 19 47,4	56 28,84	23 9 7,1
16	46 32,27	23 19 42,1	56 59,31	23 8 28,9
17	46 41,20	23 19 35,8	57 30,38	23 7 49,5
18	46 50,95	23 19 28,6	58 2,04	23 7 8,9
19	47 1,51	23 19 20,4	58 34,27	23 6 27,1
20	47 12,87	23 19 11,2	59 7,08	23 5 44,1
21	47 25,02	23 19 1,0	59 40,45	23 4 59,9
22	47 37,96	23 18 49,8	7 0 14,38	23 4 14,4
23	47 51,68	23 18 37,7	0 48,85	23 3 27,6
24	48 6,18	23 18 24,5	1 23,86	23 2 39,5
25	48 21,45	23 18 10,4	1 59,41	23 1 50,1
26	48 37,49	23 17 55,2	2 35,48	23 0 59,5
27	48 54,29	23 17 39,0	3 12,07	23 0 7,6
28	49 11,85	23 17 21,8	3 49,18	22 59 14,4
29	49 30,15	23 17 3,5	4 26,79	22 58 19,9
30	49 49,20	23 16 44,2	5 4,90	22 57 24,0
31	50 8,98	23 16 23,8	5 43,50	22 56 26,8
32	50 29,50	23 16 2,4	6 22,57	22 55 28,2

JUPITER 1848.

0h Mittl. Zt.	Mai. Geoc. Ger. Aufstg. h ′ ″	Mai. Geoc. Abweichg. ° ′ ″	Juni. Geoc. Ger. Aufstg. h ′ ″	Juni. Geoc. Abweichg. ° ′ ″
1	7 5 43,50	+ 22 56 26,8	7 28 58,68	+ 22 15 14,7
2	6 22,57	22 55 28,2	29 48,83	22 13 31,4
3	7 2,11	22 54 28,3	30 39,24	22 11 46,7
4	7 42,12	22 53 27,1	31 29,89	22 10 0,4
5	8 22,59	22 52 24,5	32 20,77	22 8 12,7
6	9 3,50	22 51 20,5	33 11,88	22 6 23,5
7	9 44,85	22 50 15,1	34 3,20	22 4 32,8
8	10 26,64	22 49 8,4	34 54,74	22 2 40,6
9	11 8,84	22 48 0,2	35 46,48	22 0 46,9
10	11 51,46	22 46 50,7	36 38,43	21 58 51,8
11	12 34,48	22 45 39,7	37 30,56	21 56 55,2
12	13 17,90	22 44 27,3	38 22,88	21 54 57,1
13	14 1,71	22 43 13,5	39 15,38	21 52 57,5
14	14 45,90	22 41 58,3	40 8,06	21 50 56,4
15	15 30,46	22 40 41,7	41 0,90	21 48 53,9
16	16 15,39	22 39 23,6	41 53,92	21 46 49,9
17	17 0,69	22 38 4,1	42 47,09	21 44 44,4
18	17 46,33	22 36 43,1	43 40,42	21 42 37,5
19	18 32,31	22 35 20,7	44 33,89	21 40 29,1
20	19 18,63	22 33 56,9	45 27,51	21 38 19,3
21	20 5,29	22 32 31,5	46 21,27	21 36 8,0
22	20 52,27	22 31 4,7	47 15,17	21 33 55,3
23	21 39,57	22 29 36,5	48 9,20	21 31 41,2
24	22 27,19	22 28 6,7	49 3,35	21 29 25,6
25	23 15,12	22 26 35,4	49 57,62	21 27 8,6
26	24 3,34	22 25 2,7	50 52,01	21 24 50,2
27	24 51,87	22 23 28,4	51 46,50	21 22 30,3
28	25 40,68	22 21 52,7	52 41,10	21 20 9,1
29	26 29,78	22 20 15,4	53 35,79	21 17 46,5
30	27 19,15	22 18 36,7	54 30,58	21 15 22,5
31	28 8,79	22 16 56,4	55 25,44	21 12 57,2
32	28 58,68	22 15 14,7	56 20,38	21 10 30,6

JUPITER 1848.

0h Mittl. Zt.	Juli. Geoc. Ger. Aufstg.	Juli. Geoc. Abweichg.	August. Geoc. Ger. Aufstg.	August. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	7 55 25,44	+ 21 12 57,2	8 23 59,92	+ 19 47 50,9
2	56 20,38	21 10 30,6	24 54,83	19 44 49,6
3	57 15,40	21 8 2,6	25 49,66	19 41 47,5
4	58 10,49	21 5 33,4	26 44,40	19 38 44,6
5	59 5,64	21 3 2,7	27 39,05	19 35 41,0
6	8 0 0,85	21 0 30,8	28 33,60	19 32 36,6
7	0 56,11	20 57 57,5	29 28,05	19 29 31,5
8	1 51,42	20 55 23,0	30 22,40	19 26 25,7
9	2 46,76	20 52 47,3	31 16,64	19 23 19,2
10	3 42,13	20 50 10,3	32 10,76	19 20 12,1
11	4 37,53	20 47 32,0	33 4,76	19 17 4,4
12	5 32,95	20 44 52,5	33 58,64	19 13 56,0
13	6 28,40	20 42 11,9	34 52,39	19 10 47,1
14	7 23,86	20 39 30,0	35 46,02	19 7 37,7
15	8 19,34	20 36 47,0	36 39,51	19 4 27,8
16	9 14,83	20 34 2,8	37 32,85	19 1 17,4
17	10 10,31	20 31 17,5	38 26,05	18 58 6,5
18	11 5,80	20 28 31,0	39 19,11	18 54 55,1
19	12 1,28	20 25 43,4	40 12,02	18 51 43,4
20	12 56,75	20 22 54,6	41 4,77	18 48 31,2
21	13 52,20	20 20 4,8	41 57,36	18 45 18,7
22	14 47,64	20 17 13,9	42 49,79	18 42 5,9
23	15 43,05	20 14 22,0	43 42,05	18 38 52,8
24	16 38,44	20 11 29,0	44 34,13	18 35 39,4
25	17 33,79	20 8 35,1	45 26,03	18 32 25,8
26	18 29,11	20 5 40,2	46 17,75	18 29 12,1
27	19 24,38	20 2 44,3	47 9,27	18 25 58,2
28	20 19,61	19 59 47,4	48 0,59	18 22 44,1
29	21 14,78	19 56 49,6	48 51,71	18 19 30,0
30	22 9,89	19 53 50,9	49 42,62	18 16 15,8
31	23 4,94	19 50 51,3	50 33,31	18 13 1,6
32	23 59,92	19 47 50,9	51 23,78	18 9 47,4

JUPITER 1848.

0^h Mittl. Zt.	September. Geoc. Ger. Aufstg.	September. Geoc. Abweichg.	October. Geoc. Ger. Aufstg.	October. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	8 51 23,78	+ 18 9 47,4	9 14 29,94	+ 16 35 54,0
2	52 14,02	18 6 33,4	15 10,97	16 32 59,3
3	53 4,03	18 3 19,4	15 51,60	16 30 5,9
4	53 53,81	18 0 5,6	16 31,83	16 27 13,9
5	54 43,34	17 56 51,8	17 11,64	16 24 23,3
6	55 32,63	17 53 38,3	17 51,04	16 21 34,1
7	56 21,66	17 50 25,0	18 30,01	16 18 46,4
8	57 10,44	17 47 11,9	19 8,56	16 16 0,3
9	57 58,95	17 43 59,2	19 46,68	16 13 15,7
10	58 47,20	17 40 46,8	20 24,36	16 10 32,8
11	59 35,18	17 37 34,8	21 1,59	16 7 51,5
12	9 0 22,89	17 34 23,2	21 38,37	16 5 12,0
13	1 10,31	17 31 12,0	22 14,70	16 2 34,2
14	1 57,46	17 28 1,3	22 50,56	15 59 58,2
15	2 44,31	17 24 51,2	23 25,96	15 57 24,1
16	3 30,87	17 21 41,6	24 0,88	15 54 51,9
17	4 17,12	17 18 32,6	24 35,33	15 52 21,6
18	5 3,07	17 15 24,2	25 9,29	15 49 53,4
19	5 48,72	17 12 16,5	25 42,75	15 47 27,2
20	6 34,05	17 9 9,5	26 15,70	15 45 3,2
21	7 19,05	17 6 3,3	26 48,14	15 42 41,3
22	8 3,73	17 2 58,0	27 20,08	15 40 21,6
23	8 48,07	16 59 53,5	27 51,50	15 38 4,2
24	9 32,07	16 56 50,0	28 22,37	15 35 49,1
25	10 15,72	16 53 47,3	28 52,71	15 33 36,4
26	10 59,02	16 50 45,6	29 22,50	15 31 26,1
27	11 41,96	16 47 45,0	29 51,73	15 29 18,3
28	12 24,52	16 44 45,5	30 20,40	15 27 13,0
29	13 6,71	16 41 47,1	30 48,51	15 25 10,2
30	13 48,52	16 38 49,9	31 16,04	15 23 10,1
31	14 29,94	16 35 54,0	31 42,99	15 21 12,6
32	15 10,97	16 32 59,3	32 9,35	15 19 17,8

JUPITER 1848.

0h Mittl. Zt.	November. Geoc. Ger. Aufstg.	November. Geoc. Abweichg.	December. Geoc. Ger. Aufstg.	December. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	9 32 9,35	+ 15 19 17,8	9 40 17,76	+ 14 46 20,0
2	32 35,11	15 17 25,8	40 23,02	14 46 9,0
3	33 0,27	15 15 36,5	40 27,52	14 46 1,8
4	33 24,84	15 13 50,1	40 31,27	14 45 58,4
5	33 48,79	15 12 6,6	40 34,25	14 45 58,9
6	34 12,12	15 10 26,0	40 36,47	14 46 3,2
7	34 34,83	15 8 48,4	40 37,93	14 46 11,4
8	34 56,92	15 7 13,8	40 38,63	14 46 23,5
9	35 18,37	15 5 42,2	40 38,57	14 46 39,4
10	35 39,18	15 4 13,7	40 37,74	14 46 59,1
11	35 59,35	15 2 48,4	40 36,15	14 47 22,7
12	36 18,86	15 1 26,2	40 33,79	14 47 50,1
13	36 37,72	15 0 7,2	40 30,67	14 48 21,4
14	36 55,92	14 58 51,4	40 26,78	14 48 56,5
15	37 13,45	14 57 39,1	40 22,12	14 49 35,5
16	37 30,30	14 56 30,2	40 16,69	14 50 18,2
17	37 46,46	14 55 24,5	40 10,50	14 51 4,8
18	38 1,94	14 54 22,3	40 3,54	14 51 55,1
19	38 16,72	14 53 23,5	39 55,81	14 52 49,2
20	38 30,80	14 52 28,2	39 47,33	14 53 47,1
21	38 44,17	14 51 36,4	39 38,09	14 54 48,6
22	38 56,82	14 50 48,2	39 28,10	14 55 53,9
23	39 8,76	14 50 3,6	39 17,35	14 57 2,8
24	39 19,97	14 49 22,6	39 5,86	14 58 15,2
25	39 30,45	14 48 45,4	38 53,63	14 59 31,2
26	39 40,19	14 48 11,8	38 40,66	15 0 50,9
27	39 49,20	14 47 41,9	38 26,97	15 2 14,0
28	39 57,46	14 47 15,8	38 12,56	15 3 40,4
29	40 4,97	14 46 53,5	37 57,44	15 5 10,2
30	40 11,74	14 46 34,9	37 41,62	15 6 43,3
31	40 17,76	14 46 20,0	37 25,11	15 8 19,7
32	40 23,02	14 46 9,0	37 7,93	15 9 59,2

SATURN 1848.

0h Mittl. Zt.	Januar. Geoc. Ger. Aufstg.	Januar. Geoc. Abweichg.	Februar. Geoc. Ger. Aufstg.	Februar. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	22 43 13,52	— 10 6 45,0	22 54 40,18	— 8 54 51,1
2	43 32,16	10 4 46,4	55 5,35	8 52 14,2
3	43 51,08	10 2 46,1	55 30,66	8 49 36,5
4	44 10,27	10 0 44,2	55 56,11	8 46 58,1
5	44 29,73	9 58 40,8	56 21,69	8 44 18,9
6	44 49,46	9 56 35,8	56 47,40	8 41 38,9
7	45 9,44	9 54 29,3	57 13,23	8 38 58,3
8	45 29,68	9 52 21,3	57 39,18	8 36 16,9
9	45 50,17	9 50 11,9	58 5,23	8 33 34,9
10	46 10,90	9 48 1,0	58 31,40	8 30 52,2
11	46 31,88	9 45 48,8	58 57,67	8 28 9,0
12	46 53,09	9 43 35,1	59 24,03	8 25 25,2
13	47 14,54	9 41 20,1	59 50,49	8 22 40,9
14	47 36,21	9 39 3,8	23 0 17,04	8 19 56,0
15	47 58,10	9 36 46,2	0 43,67	8 17 10,7
16	48 20,21	9 34 27,3	1 10,39	8 14 24,9
17	48 42,54	9 32 7,1	1 37,18	8 11 38,7
18	49 5,07	9 29 45,7	2 4,04	8 8 52,0
19	49 27,81	9 27 23,1	2 30,97	8 6 5,0
20	49 50,75	9 24 59,3	2 57,97	8 3 17,6
21	50 13,89	9 22 34,4	3 25,03	8 0 29,9
22	50 37,22	9 20 8,3	3 52,15	7 57 41,8
23	51 0,74	9 17 41,1	4 19,32	7 54 53,5
24	51 24,44	9 15 12,9	4 46,54	7 52 4,9
25	51 48,32	9 12 43,6	5 13,80	7 49 16,0
26	52 12,38	9 10 13,3	5 41,10	7 46 27,0
27	52 36,61	9 7 42,0	6 8,44	7 43 37,7
28	53 1,00	9 5 9,7	6 35,81	7 40 48,3
29	53 25,56	9 2 36,4	7 3,21	7 37 58,9
30	53 50,28	9 0 2,2	7 30,63	7 35 9,5
31	54 15,16	8 57 27,1	7 58,07	7 32 19,9
32	54 40,18	8 54 51,1	8 25,54	7 29 30,3

SATURN 1848.

0h Mittl. Zt.	März. Geoc. Ger. Aufstg.	März. Geoc. Abweichg.	April. Geoc. Ger. Aufstg.	April. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 7 30,63	— 7 35 9,5	23 21 29,20	— 6 9 18,6
2	7 58,07	7 32 19,9	21 55,18	6 6 40,4
3	8 25,54	7 29 30,3	22 21,05	6 4 3,1
4	8 53,00	7 26 40,6	22 46,80	6 1 26,6
5	9 20,48	7 23 51,0	23 12,44	5 58 51,0
6	9 47,97	7 21 1,4	23 37,95	5 56 16,2
7	10 15,45	7 18 11,9	24 3,33	5 53 42,4
8	10 42,91	7 15 22,5	24 28,58	5 51 9,5
9	11 10,35	7 12 33,2	24 53,69	5 48 37,6
10	11 37,78	7 9 44,1	25 18,67	5 46 6,6
11	12 5,20	7 6 55,3	25 43,50	5 43 36,6
12	12 32,59	7 4 6,6	26 8,18	5 41 7,7
13	12 59,95	7 1 18,2	26 32,71	5 38 39,8
14	13 27,27	6 58 30,0	26 57,09	5 36 13,0
15	13 54,56	6 55 42,2	27 21,32	5 33 47,3
16	14 21,80	6 52 54,6	27 45,38	5 31 22,8
17	14 49,01	6 50 7,4	28 9,28	5 28 59,4
18	15 16,17	6 47 20,6	28 33,01	5 26 37,2
19	15 43,27	6 44 34,2	28 56,58	5 24 16,2
20	16 10,32	6 41 48,2	29 19,97	5 21 56,4
21	16 37,31	6 39 2,6	29 43,18	5 19 37,8
22	17 4,24	6 36 17,6	30 6,21	5 17 20,5
23	17 31,10	6 33 33,0	30 29,06	5 15 4,6
24	17 57,89	6 30 48,9	30 51,72	5 12 49,9
25	18 24,60	6 28 5,4	31 14,18	5 10 36,6
26	18 51,24	6 25 22,6	31 36,45	5 8 24,6
27	19 17,79	6 22 40,4	31 58,52	5 6 14,0
28	19 44,26	6 19 58,7	32 20,39	5 4 4,9
29	20 10,64	6 17 17,5	32 42,04	5 1 57,2
30	20 36,93	6 14 37,1	33 3,49	4 59 51,0
31	21 3,12	6 11 57,5	33 24,72	4 57 46,3
32	21 29,20	6 9 18,6	33 45,73	4 55 43,1

SATURN 1848.

0^h Mittl. Zt.	Mai. Geoc. Ger. Aufstg.	Mai. Geoc. Abweichg.	Juni. Geoc. Ger. Aufstg.	Juni. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 33 24,72	— 4 57 46,3	23 42 17,43	— 4 7 44,2
2	33 45,73	4 55 43,1	42 30,01	4 6 38,8
3	34 6,52	4 53 41,4	42 42,27	4 5 35,6
4	34 27,09	4 51 41,3	42 54,21	4 4 34,6
5	34 47,42	4 49 42,8	43 5,81	4 3 35,7
6	35 7,51	4 47 46,0	43 17,08	4 2 39,0
7	35 27,37	4 45 50,8	43 28,02	4 1 44,6
8	35 46,99	4 43 57,3	43 38,63	4 0 52,4
9	36 6,36	4 42 5,5	43 48,90	4 0 2,5
10	36 25,48	4 40 15,3	43 58,84	3 59 14,9
11	36 44,36	4 38 26,9	44 8,43	3 58 29,5
12	37 2,98	4 36 40,2	44 17,68	3 57 46,4
13	37 21,34	4 34 55,3	44 26,59	3 57 5,6
14	37 39,45	4 33 12,2	44 35,15	3 56 27,0
15	37 57,29	4 31 30,9	44 43,37	3 55 50,8
16	38 14,87	4 29 51,5	44 51,24	3 55 16,9
17	38 32,18	4 28 13,9	44 58,76	3 54 45,3
18	38 49,21	4 26 38,1	45 5,93	3 54 16,0
19	39 5,97	4 25 4,2	45 12,74	3 53 49,1
20	39 22,46	4 23 32,2	45 19,20	3 53 24,6
21	39 38,66	4 22 2,1	45 25,30	3 53 2,4
22	39 54,58	4 20 34,0	45 31,04	3 52 42,5
23	40 10,21	4 19 7,9	45 36,42	3 52 25,1
24	40 25,56	4 17 43,7	45 41,43	3 52 10,0
25	40 40,60	4 16 21,5	45 46,08	3 51 57,4
26	40 55,35	4 15 1,4	45 50,36	3 51 47,1
27	41 9,80	4 13 43,3	45 54,28	3 51 39,2
28	41 23,95	4 12 27,3	45 57,83	3 51 33,7
29	41 37,78	4 11 13,3	46 1,01	3 51 30,7
30	41 51,31	4 10 1,5	46 3,82	3 51 30,0
31	42 4,53	4 8 51,8	46 6,25	3 51 31,8
32	42 17,43	4 7 44,2	46 8,31	3 51 36,0

SATURN 1848.

0h Mittl. Zt.	Juli. Geoc. Ger. Aufstg.	Juli. Geoc. Abweichg.	August. Geoc. Ger. Aufstg.	August. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 46 6,25	— 3 51 31,8	23 44 20,63	— 4 11 34,1
2	46 8,31	3 51 36,0	44 11,64	4 12 47,2
3	46 10,00	3 51 42,6	44 2,34	4 14 2,2
4	46 11,32	3 51 51,5	43 52,71	4 15 19,1
5	46 12,27	3 52 2,9	43 42,77	4 16 37,8
6	46 12,85	3 52 16,7	43 32,54	4 17 58,2
7	46 13,06	3 52 32,8	43 22,01	4 19 20,4
8	46 12,89	3 52 51,3	43 11,19	4 20 44,3
9	46 12,35	3 53 12,1	43 0,07	4 22 9,9
10	46 11,45	3 53 35,3	42 48,67	4 23 37,0
11	46 10,17	3 54 0,9	42 37,00	4 25 5,7
12	46 8,53	3 54 28,8	42 25,05	4 26 35,9
13	46 6,52	3 54 59,0	42 12,83	4 28 7,6
14	46 4,15	3 55 31,5	42 0,36	4 29 40,8
15	46 1,42	3 56 6,3	41 47,63	4 31 15,4
16	45 58,32	3 56 43,4	41 34,65	4 32 51,4
17	45 54,86	3 57 22,7	41 21,42	4 34 28,7
18	45 51,04	3 58 4,3	41 7,96	4 36 7,2
19	45 46,86	3 58 48,2	40 54,26	4 37 47,0
20	45 42,32	3 59 34,3	40 40,34	4 39 28,0
21	45 37,42	4 0 22,6	40 26,19	4 41 10,1
22	45 32,17	4 1 13,1	40 11,84	4 42 53,3
23	45 26,57	4 2 5,8	39 57,28	4 44 37,5
24	45 20,62	4 3 0,6	39 42,52	4 46 22,8
25	45 14,31	4 3 57,6	39 27,57	4 48 9,0
26	45 7,66	4 4 56,6	39 12,43	4 49 56,0
27	45 0,66	4 5 57,8	38 57,12	4 51 43,9
28	44 53,32	4 7 1,0	38 41,63	4 53 32,5
29	44 45,65	4 8 6,3	38 25,98	4 55 21,9
30	44 37,64	4 9 13,6	38 10,19	4 57 11,9
31	44 29,30	4 10 22,9	37 54,26	4 59 2,5
32	44 20,63	4 11 34,1	37 38,18	5 0 53,7

SATURN 1848.

0^h Mittl. Zt.	September. Geoc. Ger. Aufstg.	September. Geoc. Abweichg.	October. Geoc. Ger. Aufstg.	October. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 37 38,18	— 5 0 53,7	23 29 17,25	— 5 55 45,8
2	37 21,98	5 2 45,3	29 1,41	5 57 24,6
3	37 5,67	5 4 37,3	28 45,72	5 59 2,0
4	36 49,25	5 6 29,6	28 30,19	6 0 38,1
5	36 32,73	5 8 22,3	28 14,83	6 2 12,7
6	36 16,12	5 10 15,2	27 59,65	6 3 45,9
7	35 59,43	5 12 8,3	27 44,65	6 5 17,5
8	35 42,67	5 14 1,5	27 29,84	6 6 47,6
9	35 25,84	5 15 54,8	27 15,24	6 8 16,1
10	35 8,96	5 17 48,1	27 0,85	6 9 42,9
11	34 52,03	5 19 41,3	26 46,67	6 11 8,1
12	34 35,07	5 21 34,4	26 32,72	6 12 31,6
13	34 18,07	5 23 27,3	26 18,99	6 13 53,3
14	34 1,05	5 25 20,0	26 5,50	6 15 13,2
15	33 44,03	5 27 12,5	25 52,25	6 16 31,3
16	33 27,00	5 29 4,6	25 39,25	6 17 47,5
17	33 9,97	5 30 56,3	25 26,51	6 19 1,8
18	32 52,96	5 32 47,6	25 14,04	6 20 14,1
19	32 35,97	5 34 38,3	25 1,83	6 21 24,3
20	32 19,01	5 36 28,5	24 49,90	6 22 32,6
21	32 2,09	5 38 18,0	24 38,26	6 23 38,7
22	31 45,22	5 40 6,9	24 26,91	6 24 42,8
23	31 28,42	5 41 55,0	24 15,85	6 25 44,8
24	31 11,68	5 43 42,3	24 5,10	6 26 44,6
25	30 55,02	5 45 28,7	23 54,66	6 27 42,1
26	30 38,45	5 47 14,2	23 44,53	6 28 37,4
27	30 21,98	5 48 58,6	23 34,72	6 29 30,5
28	30 5,62	5 50 42,1	23 25,24	6 30 21,3
29	29 49,36	5 52 24,5	23 16,08	6 31 9,8
30	29 33,23	5 54 5,8	23 7,26	6 31 56,0
31	29 17,25	5 55 45,8	22 58,78	6 32 39,8
32	29 1,41	5 57 24,6	22 50,65	6 33 21,2

SATURN 1848.

0h Mittl. Zt.	November. Geoc. Ger. Aufstg.	November. Geoc. Abweichg.	December. Geoc. Ger. Aufstg.	December. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 22 50,65	— 6 33 21,2	23 21 41,04	— 6 34 39,2
2	22 42,86	6 34 0,2	21 44,80	6 34 2,3
3	22 35,43	6 34 36,8	21 48,94	6 33 22,9
4	22 28,35	6 35 10,9	21 53,48	6 32 41,0
5	22 21,64	6 35 42,6	21 58,41	6 31 56,6
6	22 15,31	6 36 11,8	22 3,74	6 31 9,8
7	22 9,34	6 36 38,5	22 9,46	6 30 20,5
8	22 3,74	6 37 2,8	22 15,56	6 29 28,7
9	21 58,50	6 37 24,5	22 22,05	6 28 34,6
10	21 53,64	6 37 43,8	22 28,91	6 27 38,0
11	21 49,15	6 38 0,5	22 36,16	6 26 39,0
12	21 45,03	6 38 14,7	22 43,79	6 25 37,6
13	21 41,30	6 38 26,4	22 51,80	6 24 33,9
14	21 37,95	6 38 35,5	23 0,18	6 23 27,8
15	21 34,98	6 38 42,1	23 8,93	6 22 19,4
16	21 32,40	6 38 46,2	23 18,05	6 21 8,7
17	21 30,21	6 38 47,7	23 27,54	6 19 55,7
18	21 28,41	6 38 46,6	23 37,40	6 18 40,4
19	21 27,00	6 38 43,0	23 47,63	6 17 22,8
20	21 25,99	6 38 36,8	23 58,22	6 16 2,9
21	21 25,37	6 38 28,0	24 9,18	6 14 40,8
22	21 25,15	6 38 16,7	24 20,49	6 13 16,5
23	21 25,32	6 38 2,8	24 32,16	6 11 50,0
24	21 25,89	6 37 46,4	24 44,18	6 10 21,3
25	21 26,86	6 37 27,3	24 56,55	6 8 50,5
26	21 28,23	6 37 5,7	25 9,27	6 7 17,5
27	21 30,00	6 36 41,5	25 22,33	6 5 42,4
28	21 32,15	6 36 14,7	25 35,73	6 4 5,2
29	21 34,71	6 35 45,4	25 49,47	6 2 25,9
30	21 37,68	6 35 13,5	26 3,54	6 0 44,6
31	21 41,04	6 34 39,2	26 17,94	5 59 1,4
32	21 44,80	6 34 2,3	26 32,67	5 57 16,1

0h	MERKUR. Parallaxe.		MERKUR. Halbmesser.		VENUS. Parallaxe.		VENUS. Halbmesser.	
	″	″	″	″	″	″	″	″
Jan. 1	6,54	− 0,38	2,56	− 0,15	10,54	− 0,88	10,39	− 0,87
11	6,16	− 0,13	2,41	− 0,05	9,66	0,73	9,52	0,72
21	6,03	+ 0,13	2,36	+ 0,04	8,93	0,61	8,80	0,60
31	6,16	0,49	2,40	0,20	8,32	0,52	8,20	0,51
Febr. 10	6,65	1,28	2,60	0,50	7,80	0,44	7,69	0,44
20	7,93	2,68	3,10	1,04	7,36	0,38	7,25	0,38
Mrz. 1	10,61	3,03	4,14	1,19	6,98	0,33	6,87	0,32
11	13,64	+ 0,05	5,33	+ 0,02	6,65	0,29	6,55	0,29
21	13,69	− 2,00	5,35	− 0,79	6,36	0,25	6,26	0,24
31	11,69	1,90	4,56	0,74	6,11	0,22	6,02	0,22
Apr. 10	9,79	1,42	3,82	0,55	5,89	0,19	5,80	0,19
20	8,37	1,03	3,27	0,40	5,70	0,17	5,61	0,16
30	7,34	0,66	2,87	0,26	5,53	0,14	5,45	0,14
Mai 10	6,68	− 0,18	2,61	− 0,07	5,39	0,12	5,31	0,12
20	6,50	+ 0,51	2,54	+ 0,20	5,27	0,10	5,19	0,10
30	7,01	1,16	2,74	0,45	5,17	0,08	5,09	0,08
Juni 9	8,17	1,70	3,19	0,66	5,09	0,06	5,01	0,06
19	9,87	2,15	3,85	0,84	5,03	0,05	4,95	0,04
29	12,02	2,15	4,69	0,85	4,98	0,02	4,91	0,03
Juli 9	14,17	+ 0,55	5,54	+ 0,21	4,96	− 0,01	4,88	− 0,01
19	14,72	− 2,22	5,75	− 0,87	4,95	0,00	4,87	+ 0,01
29	12,50	3,03	4,88	1,18	4,95	+ 0,03	4,88	0,02
Aug. 8	9,47	2,09	3,70	0,82	4,98	0,04	4,90	0,04
18	7,38	0,95	2,88	0,37	5,02	0,05	4,94	0,06
28	6,43	− 0,25	2,51	− 0,10	5,07	0,07	5,00	0,07
Sept. 7	6,18	+ 0,10	2,41	+ 0,04	5,14	0,09	5,07	0,08
17	6,28	0,35	2,45	0,14	5,23	0,11	5,15	0,11
27	6,63	0,64	2,59	0,25	5,34	0,12	5,26	0,12
Oct. 7	7,27	1,11	2,84	0,43	5,46	0,14	5,38	0,14
17	8,38	1,92	3,27	0,75	5,60	0,17	5,52	0,16
27	10,30	+ 2,26	4,02	+ 0,89	5,77	0,19	5,68	0,19
Nov. 6	12,56	− 1,30	4,91	− 0,51	5,96	0,21	5,87	0,21
16	11,26	2,73	4,40	1,07	6,17	0,24	6,08	0,23
26	8,53	1,47	3,33	0,57	6,41	0,28	6,31	0,28
Dec. 6	7,06	0,71	2,76	0,28	6,69	0,31	6,59	0,31
16	6,35	0,32	2,48	0,12	7,00	0,37	6,90	0,36
26	6,03		2,36		7,37		7,26	
31	5,97		2,33		7,57		7,46	

0h		MARS. Parallaxe.		MARS. Halbmesser.		JUPITER. Parallaxe.		JUPITER. Halbmesser.	
		"	"	"	"	"		"	"
Jan.	1	10,42	− 1,03	5,37	− 0,54	2,03	0	23,63	− 0,02
	11	9,39	0,88	4,83	0,45	2,03	− 2	23,61	0,18
	21	8,51	0,75	4,38	0,38	2,01	3	23,43	0,35
	31	7,76	0,64	4,00	0,33	1,98	4	23,08	0,48
Febr.	10	7,12	0,54	3,67	0,28	1,94	5	22,60	0,57
	20	6,58	0,47	3,39	0,24	1,89	5	22,03	0,63
Mrz.	1	6,11	0,40	3,15	0,21	1,84	5	21,40	0,65
	11	5,71	0,35	2,94	0,18	1,79	6	20,75	0,65
	21	5,36	0,30	2,76	0,16	1,73	6	20,10	0,63
	31	5,06	0,26	2,60	0,13	1,67	5	19,47	0,59
Apr.	10	4,80	0,23	2,47	0,12	1,62	5	18,88	0,55
	20	4,57	0,20	2,35	0,10	1,57	4	18,33	0,49
	30	4,37	0,18	2,25	0,09	1,53	4	17,84	0,44
Mai	10	4,19	0,15	2,16	0,08	1,49	3	17,40	0,38
	20	4,04	0,13	2,08	0,07	1,46	3	17,02	0,32
	30	3,91	0,12	2,01	0,06	1,43	2	16,70	0,27
Juni	9	3,79	0,10	1,95	0,05	1,41	2	16,43	0,22
	19	3,69	0,08	1,90	0,04	1,39	1	16,21	0,16
	29	3,61	0,07	1,86	0,04	1,38	1	16,05	0,11
Juli	9	3,54	0,07	1,82	0,03	1,37	− 1	15,94	0,06
	19	3,47	0,05	1,79	0,03	1,36	0	15,88	− 0,01
	29	3,42	0,05	1,76	0,02	1,36	+ 1	15,87	+ 0,05
Aug.	8	3,37	0,03	1,74	0,02	1,37	1	15,92	0,09
	18	3,34	0,03	1,72	0,02	1,38	1	16,01	0,15
	28	3,31	0,02	1,70	− 0,01	1,39	2	16,16	0,20
Sept.	7	3,29	− 0,01	1,69	0,00	1,41	2	16,36	0,26
	17	3,28	0,00	1,69	0,00	1,43	3	16,62	0,31
	27	3,28	0,00	1,69	0,00	1,46	3	16,93	0,37
Oct.	7	3,28	+ 0,02	1,69	+ 0,01	1,49	3	17,30	0,42
	17	3,30	0,02	1,70	0,01	1,52	4	17,72	0,47
	27	3,32	0,03	1,71	0,01	1,56	5	18,19	0,52
Nov.	6	3,35	0,03	1,72	0,02	1,61	5	18,71	0,57
	16	3,38	0,04	1,74	0,02	1,66	5	19,28	0,60
	26	3,42	0,05	1,76	0,03	1,71	5	19,88	0,61
Dec.	6	3,47	0,06	1,79	0,03	1,76	5	20,49	0,61
	16	3,53	0,06	1,82	0,03	1,81	5	21,10	0,57
	26	3,59		1,85		1,86		21,67	
	31	3,63		1,87		1,88		21,93	

0^h		SATURN. Parallaxe.	SATURN. Halbmesser.	Diff.	URANUS. Parallaxe.	URANUS. Halbmesser.	Diff.
Jan.	1	0,85″	8,04″	− 11	0,43″	1,88″	1
	11	0,84	7,93	9	0,42	1,87	2
	21	0,83	7,84	7	0,42	1,85	2
	31	0,82	7,77	5	0,42	1,83	1
Febr.	10	0,81	7,72	4	0,42	1,82	1
	20	0,81	7,68	− 2	0,42	1,81	1
Mrz.	1	0,81	7,66	+ 1	0,41	1,80	1
	11	0,81	7,67	2	0,41	1,79	0
	21	0,81	7,69	4	0,41	1,79	1
	31	0,81	7,73	5	0,41	1,78	0
Apr.	10	0,82	7,78	7	0,41	1,78	0
	20	0,83	7,85	9	0,41	1,78	1
	30	0,84	7,94	10	0,41	1,79	0
Mai	10	0,85	8,04	12	0,41	1,79	1
	20	0,86	8,16	13	0,41	1,80	1
	30	0,87	8,29	14	0,41	1,81	2
Juni	9	0,89	8,43	15	0,42	1,83	1
	19	0,90	8,58	15	0,42	1,84	1
	29	0,92	8,73	15	0,43	1,85	1
Juli	9	0,93	8,88	14	0,43	1,86	2
	19	0,95	9,02	14	0,43	1,88	2
	29	0,97	9,16	12	0,43	1,90	2
Aug.	8	0,98	9,28	10	0,44	1,92	1
	18	0,99	9,38	7	0,44	1,93	1
	28	0,99	9,45	4	0,45	1,94	1
Sept.	7	1,00	9,49	+ 1	0,45	1,95	1
	17	1,00	9,50	− 3	0,45	1,96	1
	27	1,00	9,47	6	0,45	1,97	0
Oct.	7	0,99	9,41	9	0,45	1,97	0
	17	0,98	9,32	11	0,45	1,97	0
	27	0,97	9,21	13	0,45	1,97	0
Nov.	6	0,96	9,08	14	0,45	1,97	1
	16	0,94	8,94	15	0,45	1,96	1
	26	0,93	8,79	15	0,45	1,95	2
Dec.	6	0,91	8,64	15	0,44	1,93	2
	16	0,90	8,49	14	0,44	1,91	1
	26	0,88	8,35		0,44	1,90	
	31	0,87	8,28		0,43	1,89	

Hülfstafeln

für

1848.

0h Mittl. Berl. Zt.		i Neigung gegen den Erd-Äquator.			Δ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl.			☊′ Aufst. Knoten im Erd-Äquator.			Mittlere Länge. ☾		
		°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
Jan.	1	24	56	2	4	36	12	0	17	54	223	48	57,1
	11	24	56	6	4	6	13	0	15	58	355	34	47,4
	21	24	56	9	3	36	13	0	14	1	127	20	37,6
	31	24	56	12	3	6	14	0	12	5	259	6	27,9
Febr.	10	24	56	14	2	36	14	0	10	8	30	52	18,2
	20	24	56	16	2	6	14	0	8	11	162	38	8,4
Mrz.	1	24	56	18	1	36	14	0	6	15	294	23	58,7
	11	24	56	19	1	6	14	0	4	18	66	9	49,0
	21	24	56	20	0	36	14	0	2	21	197	55	39,2
	31	24	56	20	0	6	14	0	0	24	329	41	29,5
Apr.	10	24	56	20	359	36	14	359	58	27	101	27	19,8
	20	24	56	19	359	6	14	359	56	31	233	13	10,1
	30	24	56	18	358	36	14	359	54	34	4	59	0,3
Mai	10	24	56	17	358	6	14	359	52	37	136	44	50,6
	20	24	56	15	357	36	14	359	50	41	268	30	40,9
	30	24	56	13	357	6	14	359	48	44	40	16	31,1
Juni	9	24	56	10	356	36	14	359	46	48	172	2	21,4
	19	24	56	7	356	6	14	359	44	51	303	48	11,7
	29	24	56	3	355	36	14	359	42	55	75	34	1,9
Juli	9	24	55	59	355	6	14	359	40	59	207	19	52,2
	19	24	55	54	354	36	14	359	39	2	339	5	42,5
	29	24	55	49	354	6	13	359	37	6	110	51	32,8
Aug.	8	24	55	44	353	36	13	359	35	10	242	37	23,0
	18	24	55	38	353	6	12	359	33	13	14	23	13,3
	28	24	55	32	352	36	11	359	31	17	146	9	3,6
Sept.	7	24	55	26	352	6	11	359	29	21	277	54	53,9
	17	24	55	19	351	36	10	359	27	26	49	40	44,1
	27	24	55	12	351	6	10	359	25	30	181	26	34,4
Oct.	7	24	55	4	350	36	9	359	23	35	313	12	24,7
	17	24	54	56	350	6	8	359	21	40	84	58	15,0
	27	24	54	47	349	36	6	359	19	45	216	44	5,3
Nov.	6	24	54	38	349	6	5	359	17	50	348	29	55,6
	16	24	54	28	348	36	3	359	15	55	120	15	45,8
	26	24	54	19	348	6	1	359	14	0	252	1	36,1
Dec.	6	24	54	9	347	35	59	359	12	6	23	47	26,4
	16	24	53	59	347	5	57	359	10	12	155	33	16,6
	26	24	53	48	346	35	54	359	8	18	287	19	6,9
	36	24	53	36	346	5	51	359	6	25	59	4	57,2

Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

Mittlere Tage.

Tage.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	13	10	35,0
2	26	21	10,1
3	39	31	45,1
4	52	42	20,1
5	65	52	55,1
6	79	3	30,2
7	92	14	5,2
8	105	24	40,2
9	118	35	15,2
10	131	45	50,3

Mittlere Stunden.

Stunden.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	0	32	56,5
2	1	5	52,9
3	1	38	49,4
4	2	11	45,8
5	2	44	42,3
6	3	17	38,8
7	3	50	35,2
8	4	23	31,7
9	4	56	28,1
10	5	29	24,6
11	6	2	21,1
12	6	35	17,5
13	7	8	14,0
14	7	41	10,4
15	8	14	6,9
16	8	47	3,4
17	9	19	59,8
18	9	52	56,3
19	10	25	52,7
20	10	58	49,2
21	11	31	45,6
22	12	4	42,1
23	12	37	38,6
24	13	10	35,0

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
1	0	32,9
2	1	5,9
3	1	38,8
4	2	11,8
5	2	44,7
6	3	17,6
7	3	50,6
8	4	23,5
9	4	56,5
10	5	29,4
11	6	2,4
12	6	35,3
13	7	8,2
14	7	41,2
15	8	14,1
16	8	47,1
17	9	20,0
18	9	52,9
19	10	25,9
20	10	58,8
21	11	31,8
22	12	4,7
23	12	37,6
24	13	10,6
25	13	43,5
26	14	16,5
27	14	49,4
28	15	22,3
29	15	55,3
30	16	28,2
31	17	1,2
32	17	34,1
33	18	7,1
34	18	40,0
35	19	12,9
36	19	45,9
37	20	18,8
38	20	51,8

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
39	21	24,7
40	21	57,6
41	22	30,6
42	23	3,5
43	23	36,5
44	24	9,4
45	24	42,3
46	25	15,3
47	25	48,2
48	26	21,2
49	26	54,1
50	27	27,0
51	28	0,0
52	28	32,9
53	29	5,9
54	29	38,8
55	30	11,8
56	30	44,7
57	31	17,6
58	31	50,6
59	32	23,5
60	32	56,5

Mittlere Secunden.

Sec.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
10	0	5,5
20	0	11,0
30	0	16,5
40	0	22,0
50	0	27,5
60	0	32,9

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.		Correction.					Sternzeit.		Correction.				
h	′		°	′	″	″	h	′		°	′	″	″
0	0	—	1	27	17		6	0	—	0	26	9	
	10		1	28	18	61		10		0	22	22	227
	20		1	29	8	50		20		0	18	32	230
	30		1	29	49	41		30		0	14	40	232
	40		1	30	20	31		40		0	10	47	233
	50		1	30	40	20		50		0	6	53	234
1	0	—	1	30	51	11	7	0	—	0	2	58	235
	10		1	30	51	0		10	+	0	0	58	236
	20		1	30	40	11		20		0	4	53	235
	30		1	30	20	20		30		0	8	47	234
	40		1	29	49	31		40		0	12	40	233
	50		1	29	8	41		50		0	16	32	232
2	0	—	1	28	18	50	8	0	+	0	20	22	230
	10		1	27	17	61		10		0	24	9	227
	20		1	26	6	71		20		0	27	54	225
	30		1	24	46	80		30		0	31	35	221
	40		1	23	16	90		40		0	35	12	217
	50		1	21	36	100		50		0	38	45	213
3	0	—	1	19	48	108	9	0	+	0	42	14	209
	10		1	17	50	118		10		0	45	38	204
	20		1	15	44	126		20		0	48	56	198
	30		1	13	29	135		30		0	52	9	193
	40		1	11	5	144		40		0	55	15	186
	50		1	8	34	151		50		0	58	16	181
4	0	—	1	5	55	159	10	0	+	1	1	9	173
	10		1	3	9	166		10		1	3	55	166
	20		1	0	16	173		20		1	6	34	159
	30		0	57	15	181		30		1	9	5	151
	40		0	54	9	186		40		1	11	29	144
	50		0	50	56	193		50		1	13	44	135
5	0	—	0	47	38	198	11	0	+	1	15	50	126
	10		0	44	14	204		10		1	17	48	118
	20		0	40	45	209		20		1	19	36	108
	30		0	37	12	213		30		1	21	16	100
	40		0	33	35	217		40		1	22	46	90
	50		0	29	54	221		50		1	24	6	80
6	0		0	26	9	225	12	0		1	25	17	71

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.		Correction.				Sternzeit.		Correction.			
h	′	°	′	″	″	h	′	°	′	″	″
12	0	+ 1	25	17	61	18	0	+ 0	24	9	227
	10	1	26	18	50		10	0	20	22	230
	20	1	27	8	41		20	0	16	32	232
	30	1	27	49	31		30	0	12	40	233
	40	1	28	20	20		40	0	8	47	234
	50	1	28	40	11		50	0	4	53	235
13	0	+ 1	28	51	0	19	0	+ 0	0	58	236
	10	1	28	51	11		10	− 0	2	58	235
	20	1	28	40	20		20	0	6	53	234
	30	1	28	20	31		30	0	10	47	233
	40	1	27	49	41		40	0	14	40	232
	50	1	27	8	50		50	0	18	32	230
14	0	+ 1	26	18	61	20	0	− 0	22	22	227
	10	1	25	17	71		10	0	26	9	225
	20	1	24	6	80		20	0	29	54	221
	30	1	22	46	90		30	0	33	35	217
	40	1	21	16	100		40	0	37	12	213
	50	1	19	36	108		50	0	40	45	209
15	0	+ 1	17	48	118	21	0	− 0	44	14	204
	10	1	15	50	126		10	0	47	38	198
	20	1	13	44	135		20	0	50	56	193
	30	1	11	29	144		30	0	54	9	186
	40	1	9	5	151		40	0	57	15	181
	50	1	6	34	159		50	1	0	16	173
16	0	+ 1	3	55	166	22	0	− 1	3	9	166
	10	1	1	9	173		10	1	5	55	159
	20	0	58	16	181		20	1	8	34	151
	30	0	55	15	186		30	1	11	5	144
	40	0	52	9	193		40	1	13	29	135
	50	0	48	56	198		50	1	15	44	126
17	0	+ 0	45	38	204	23	0	− 1	17	50	118
	10	0	42	14	209		10	1	19	48	108
	20	0	38	45	213		20	1	21	36	100
	30	0	35	12	217		30	1	23	16	90
	40	0	31	35	221		40	1	24	46	80
	50	0	27	54	225		50	1	26	6	71
18	0	0	24	9		24	0	1	27	17	

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	Sternzeit.
h '	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	h '
0 0	0 0	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	12 0
30	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	30
2 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	14 0
30	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	30
3 0	0 0	0 1	0 3	0 4	0 6	0 8	0 9	0 11	15 0
30	0 0	0 2	0 4	0 7	0 9	0 12	0 14	0 17	30
4 0	0 0	0 3	0 6	0 9	0 12	0 16	0 19	0 24	16 0
30	0 0	0 4	0 8	0 12	0 16	0 20	0 24	0 30	30
5 0	0 0	0 4	0 9	0 14	0 19	0 24	0 30	0 36	17 0
30	0 0	0 5	0 10	0 16	0 21	0 27	0 34	0 41	30
6 0	0 0	0 6	0 11	0 17	0 24	0 30	0 37	0 45	18 0
30	0 0	0 6	0 12	0 18	0 25	0 32	0 40	0 48	30
7 0	0 0	0 6	0 12	0 19	0 26	0 33	0 41	0 49	19 0
30	0 0	0 6	0 12	0 19	0 25	0 32	0 40	0 49	30
8 0	0 0	0 6	0 12	0 18	0 24	0 31	0 38	0 47	20 0
30	0 0	0 5	0 11	0 16	0 22	0 29	0 35	0 43	30
9 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 20	0 25	0 31	0 38	21 0
30	0 0	0 4	0 8	0 12	0 17	0 21	0 26	0 32	30
10 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 13	0 17	0 21	0 26	22 0
30	0 0	0 2	0 5	0 7	0 10	0 13	0 16	0 19	30
11 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 13	23 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 7	0 8	30
12 0	0 0	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	24 0

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	Sternzeit.
h '	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	h '
0 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 4	0 5	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	30
2 0	0 3	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 9	0 11	14 0
30	0 6	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 20	0 26	30
3 0	0 11	0 14	0 16	0 19	0 23	0 28	0 35	0 45	15 0
30	0 17	0 21	0 25	0 29	0 35	0 43	0 53	1 8	30
4 0	0 24	0 28	0 34	0 40	0 48	0 58	1 12	1 33	16 0
30	0 30	0 36	0 43	0 51	1 1	1 14	1 32	1 58	30
5 0	0 36	0 43	0 51	1 1	1 14	1 29	1 50	2 22	17 0
30	0 41	0 49	0 59	1 10	1 24	1 42	2 7	2 42	30
6 0	0 45	0 55	1 5	1 17	1 33	1 53	2 19	2 58	18 0
30	0 48	0 58	1 9	1 22	1 38	1 59	2 28	3 9	30
7 0	0 49	0 59	1 10	1 24	1 41	2 2	2 31	3 14	19 0
30	0 49	0 58	1 10	1 23	1 39	2 1	2 29	3 11	30
8 0	0 47	0 56	1 6	1 19	1 35	1 55	2 23	3 3	20 0
30	0 43	0 51	1 1	1 13	1 27	1 46	2 11	2 48	30
9 0	0 38	0 45	0 54	1 5	1 17	1 34	1 56	2 29	21 0
30	0 32	0 39	0 46	0 55	1 5	1 19	1 38	2 6	30
10 0	0 26	0 31	0 37	0 44	0 53	1 4	1 19	1 41	22 0
30	0 19	0 23	0 28	0 33	0 39	0 48	0 59	1 16	30
11 0	0 13	0 16	0 19	0 23	0 27	0 33	0 41	0 52	23 0
30	0 8	0 10	0 11	0 14	0 16	0 20	0 25	0 31	30
12 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	24 0

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Januar 1.	Februar 1.	März 1.	April 1.	Mai 1.	Juni 1.	Juli 1.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 6	1 3	0 55	0 46	0 37	0 34	0 35
2	1 7	1 9	1 5	0 57	0 47	0 40	0 36
4	1 6	1 12	1 13	1 9	1 1	0 51	0 44
6	1 3	1 13	1 18	1 19	1 14	1 5	0 56
8	1 0	1 9	1 18	1 23	1 23	1 18	1 9
10	0 57	1 4	1 13	1 22	1 26	1 25	1 19
12	0 54	0 57	1 5	1 14	1 23	1 26	1 25
14	0 53	0 51	0 55	1 3	1 13	1 20	1 24
16	0 54	0 48	0 47	0 51	0 59	1 9	1 16
18	0 57	0 47	0 42	0 41	0 46	0 55	1 4
20	1 0	0 51	0 42	0 37	0 37	0 42	0 51
22	1 3	0 56	0 47	0 38	0 34	0 35	0 41
24	1 6	1 3	0 55	0 46	0 37	0 34	0 35

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Juli 1.	August 1.	Septbr. 1.	October 1.	Novbr. 1.	Decbr. 1.	Decbr. 31.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	0 35	0 41	0 51	1 2	1 14	1 21	1 24
2	0 36	0 38	0 44	0 53	1 4	1 15	1 22
4	0 44	0 40	0 41	0 45	0 54	1 4	1 14
6	0 56	0 48	0 43	0 42	0 45	0 53	1 2
8	1 9	0 59	0 50	0 43	0 41	0 43	0 50
10	1 19	1 10	0 59	0 49	0 41	0 38	0 40
12	1 25	1 19	1 9	0 58	0 46	0 39	0 36
14	1 24	1 22	1 16	1 7	0 56	0 45	0 38
16	1 16	1 20	1 19	1 15	1 6	0 56	0 46
18	1 4	1 12	1 17	1 18	1 15	1 7	0 58
20	0 51	1 1	1 10	1 17	1 19	1 17	1 10
22	0 41	0 50	1 1	1 11	1 19	1 22	1 20
24	0 35	0 41	0 51	1 2	1 14	1 21	1 24

Länge und Breite der Haupt-Sternwarten,

zusammengestellt von Herrn Dr. Wolfers.

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro im Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Åbo	+ 60 26 56,8	— 0 35 33,3	39 56 49,5
Altona	+ 53 32 45,3	+ 0 13 48,9	27 36 16,1
Berlin	+ 52 30 16,0	0 0 0	31 3 30,0
Bonn	+ 50 43 45,0	+ 0 25 11,0	24 45 45,0
Bremen	+ 53 4 36,0	+ 0 18 19,6	26 28 36,0
Breslau	+ 51 6 30,0	— 0 14 34,5	34 42 7,5
Brüssel	+ 50 51 10,8	+ 0 36 7,9	22 1 31,5
Cambridge	+ 52 12 51,8	+ 0 53 12,0	17 45 30,0
Christiania	+ 59 54 42,4	+ 0 10 41,6	28 23 6,0
Copenhagen	+ 55 40 53,0	+ 0 3 15,7	30 14 34,5
Cracow	+ 50 3 50,0	— 0 26 15,6	37 37 24,0
Danzig	+ 54 21 18,0	— 0 21 9,5	36 20 52,5
Dorpat	+ 58 22 47,1	— 0 53 19,5	44 23 22,5
Dublin	+ 53 23 13,0	+ 1 18 57,5	11 19 7,5
Edinburg	+ 55 57 23,2	+ 1 6 19,1	14 28 43,5
Florenz	+ 43 46 40,8	+ 0 8 32,0	28 55 30,0
Genf	+ 46 11 58,8	+ 0 28 57,8	23 49 3,0
Gotha	+ 50 56 5,2	+ 0 10 39,1	28 23 43,5
Göttingen	+ 51 31 47,9	+ 0 13 49,0	27 36 15,0
Greenwich	+ 51 28 39,0	+ 0 53 35,5	17 39 37,5
Hamburg	+ 53 33 5,0	+ 0 13 41,4	27 38 9,0
Helsingfors	+ 60 9 42,3	— 0 46 16,0	42 37 30,0
Königsberg	+ 54 42 50,4	— 0 28 25,0	38 9 45,0
Kremsmünster.	+ 48 3 24,0	— 0 2 57,0	31 47 45,0
Leiden	+ 52 9 28,2	+ 0 35 38,0	22 9 0,0
Mailand	+ 45 28 0,7	+ 0 16 49,2	26 51 12,0
Manheim	+ 49 29 13,7	+ 0 19 44,1	26 7 28,5
Marseille	+ 43 17 49,0	+ 0 32 6,0	23 2 0,0
Modena	+ 44 38 52,8	+ 0 9 51,6	28 35 36,0
München	+ 48 8 45,0	+ 0 7 9,0	29 16 15,0
Neapel	+ 40 51 46,6	— 0 3 24,8	31 54 42,0
Nicolajew	+ 46 58 20,6	— 1 14 19,6	49 38 24,0
Oxford	+ 51 45 40,0	+ 0 58 37,0	16 24 15,0
Padua	+ 45 24 2,5	+ 0 6 5,7	29 32 4,5
Palermo	+ 38 6 44,0	+ 0 0 9,9	31 1 1,5
Paramatta	— 33 48 49,8	— 9 10 30,8	168 41 12,0

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, — südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, — östlich.	Östliche Länge von Ferro im Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Paris	+ 48 50 13,0	+ 0 44 14,0	20 0 0,0
Petersburg	+ 59 56 31,0	— 1 7 37,8	47 57 57,0
Prag	+ 50 5 18,5	— 0 4 8,6	32 5 39,0
Pulkowa	+ 59 46 18,6	— 1 7 43,0	47 59 15,0
Rom	+ 41 53 54,0	+ 0 3 40,8	30 8 18,0
Speyer	+ 49 18 55,2	+ 0 19 49,0	26 6 15,0
Stockholm	+ 59 20 31,0	— 0 18 39,3	35 43 19,5
Turin	+ 45 4 6,0	+ 0 22 47,1	25 21 43,5
Upsala	+ 59 51 50,0	— 0 16 59,3	35 18 19,5
Venedig	+ 45 25 49,5	+ 0 4 10,1	30 0 58,5
Vorgeb. d. g. H.	— 33 56 3,0	— 0 20 19,5	36 8 22,5
Warschau	+ 52 13 5,0	— 0 30 33,0	38 41 45,0
Wien	+ 48 12 35,5	— 0 11 56,4	34 2 36,0

Allgemeine

Hülfs-Tafeln.

Tafel I.

Mittlere Refraction.

Beob. Höhe.	Refraction.		lg α	Beob. Höhe.	Refraction.		lg α
° ′	′ ″	″		° ′	′ ″	″	
0 0	34 54,1	124,9	....	6 0	8 23,3	11,7	1,72346
10	32 49,2	116,9	0,75803	10	8 11,6	11,3	1,72519
20	30 52,3	108,8	1,03248	20	8 0,3	10,8	1,72681
30	29 3,5	100,8	1,18228	30	7 49,5	10,3	1,72832
40	27 22,7	92,9	1,28137	40	7 39,2	10,0	1,72974
50	25 49,8	85,2	1,35300	50	7 29,2	9,5	1,73105
1 0	24 24,6	77,9	1,40764	7 0	7 19,7	9,2	1,73229
10	23 6,7	71,1	1,45086	10	7 10,5	8,8	1,73347
20	21 55,6	64,7	1,48602	20	7 1,7	8,4	1,73459
30	20 50,9	59,0	1,51530	30	6 53,3	8,2	1,73564
40	19 51,9	53,9	1,54010	40	6 45,1	7,9	1,73663
50	18 58,0	49,4	1,56142	50	6 37,2	7,6	1,73757
2 0	18 8,6	45,6	1,57995	8 0	6 29,6	7,3	1,73845
10	17 23,0	42,3	1,59618	10	6 22,3	7,1	1,73928
20	16 40,7	39,8	1,61041	20	6 15,2	6,8	1,74007
30	16 0,9	37,5	1,62278	30	6 8,4	6,6	1,74083
40	15 23,4	35,6	1,63353	40	6 1,8	6,4	1,74155
50	14 47,8	33,2	1,64286	50	5 55,4	6,1	1,74223
3 0	14 14,6	30,9	1,65114	9 0	5 49,3	6,0	1,74288
10	13 43,7	28,7	1,65869	10	5 43,3	5,7	1,74352
20	13 15,0	26,7	1,66560	20	5 37,6	5,6	1,74412
30	12 48,3	24,6	1,67204	30	5 32,0	5,5	1,74468
40	12 23,7	23,0	1,67813	40	5 26,5	5,2	1,74521
50	12 0,7	21,8	1,68383	50	5 21,3	5,1	1,74573
4 0	11 38,9	20,6	1,68908	10 0	5 16,2	5,0	1,74623
10	11 18,3	19,7	1,69384	10	5 11,2	4,8	1,74670
20	10 58,6	19,0	1,69816	20	5 6,4	4,7	1,74714
30	10 39,6	18,4	1,70188	30	5 1,7	4,5	1,74757
40	10 21,2	17,9	1,70505	40	4 57,2	4,4	1,74799
50	10 3,3	16,8	1,70772	50	4 52,8	4,3	1,74839
5 0	9 46,5	15,6	1,71020	11 0	4 48,5	4,2	1,74876
10	9 30,9	14,9	1,71279	10	4 44,3	4,1	1,74912
20	9 16,0	14,1	1,71522	20	4 40,2	3,9	1,74947
30	9 1,9	13,5	1,71749	30	4 36,3	3,9	1,74981
40	8 48,4	12,8	1,71961	40	4 32,4	3,7	1,75013
50	8 35,6	12,3	1,72160	50	4 28,7	3,7	1,75043
6 0	8 23,3		1,72346	12 0	4 25,0		1,75072

Tafel I.

Mittlere Refraction.

Beob. Höhe.	Refraction.		lg α	Beob. Höhe.	Refraction.		lg α
°	′ ″	″		°	″	″	
12	4 25,0	20,1	1,75072	45	57,7	2,0	1,76104
13	4 4,9	17,5	1,75229	46	55,7	1,9	1,76107
14	3 47,4	15,3	1,75355	47	53,8	1,9	1,76111
15	3 32,1	13,5	1,75457	48	51,9	1,7	1,76114
16	3 18,6	12,0	1,75543	49	50,2	1,8	1,76117
17	3 6,6	10,8	1,75615	50	48,4	1,7	1,76119
18	2 55,8	9,7	1,75675	51	46,7	1,6	1,76122
19	2 46,1	8,8	1,75726	52	45,1	1,6	1,76124
20	2 37,3	8,0	1,75771	53	43,5	1,6	1,76126
21	2 29,3	7,4	1,75809	54	41,9	1,5	1,76128
22	2 21,9	6,7	1,75842	55	40,4	1,5	1,76130
23	2 15,2	6,3	1,75871	56	38,9	1,4	1,76132
24	2 8,9	5,7	1,75897	57	37,5	1,4	1,76134
25	2 3,2	5,4	1,75919	58	36,1	1,4	1,76136
26	1 57,8	5,0	1,75939	59	34,7	1,4	1,76138
27	1 52,8	4,6	1,75957	60	33,3	1,3	1,76139
28	1 48,2	4,4	1,75973	61	32,0	1,3	1,76140
29	1 43,8	4,1	1,75988	62	30,7	1,3	1,76142
30	1 39,7	3,9	1,76001	63	29,4	1,2	1,76143
31	1 35,8	3,7	1,76012	64	28,2	1,3	1,76144
32	1 32,1	3,4	1,76023	65	26,9	1,2	1,76145
33	1 28,7	3,3	1,76033	66	25,7	1,2	1,76146
34	1 25,4	3,1	1,76042	67	24,5	1,2	1,76147
35	1 22,3	3,0	1,76050	68	23,3	1,1	1,76148
36	1 19,3	2,8	1,76058	69	22,2	1,2	1,76148
37	1 16,5	2,7	1,76065	70	21,0	1,1	1,76149
38	1 13,8	2,6	1,76071	71	19,9	1,1	1,76150
39	1 11,2	2,5	1,76077	72	18,8	1,1	1,76150
40	1 8,7	2,4	1,76082	73	17,7	1,1	1,76151
41	1 6,3	2,3	1,76087	74	16,6	1,1	1,76151
42	1 4,0	2,2	1,76092	75	15,5	5,3	1,76152
43	1 1,8	2,1	1,76096	80	10,2	5,1	1,76154
44	0 59,7	2,0	1,76100	85	5,1	5,1	1,76156
45	0 57,7		1,76104	90	0,0		1,76156

Tafel I.

Factor B, abhängig vom Barometer.

Pariser Zoll u. Lin.	Factor B		lg B	Engl. Zoll.	Factor B		lg B
26″ 3‴	0,945	3	— 0,02445	27,50	0,929	4	— 0,03191
4	0,948	3	— 0,02307	27,60	0,933	3	— 0,03033
5	0,951	3	— 0,02170	27,70	0,936	3	— 0,02876
6	0,954	3	— 0,02033	27,80	0,939	4	— 0,02720
7	0,957	3	— 0,01897	27,90	0,943	3	— 0,02564
8	0,960	3	— 0,01761	28,00	0,946	3	— 0,02409
9	0,963	3	— 0,01625	28,10	0,949	4	— 0,02254
10	0,966	3	— 0,01490	28,20	0,953	3	— 0,02099
11	0,969	3	— 0,01356	28,30	0,956	4	— 0,01946
27 0	0,972	3	— 0,01221	28,40	0,960	3	— 0,01793
1	0,975	3	— 0,01088	28,50	0,963	3	— 0,01640
2	0,978	3	— 0,00954	28,60	0,966	4	— 0,01488
3	0,981	3	— 0,00821	28,70	0,970	3	— 0,01336
4	0,984	3	— 0,00689	28,80	0,973	3	— 0,01185
5	0,987	3	— 0,00556	28,90	0,976	4	— 0,01035
6	0,990	3	— 0,00425	29,00	0,980	3	— 0,00885
7	0,993	3	— 0,00293	29,10	0,983	4	— 0,00735
8	0,996	3	— 0,00162	29,20	0,987	3	— 0,00586
9	0,999	3	— 0,00032	29,30	0,990	3	— 0,00438
10	1,002	3	+ 0,00099	29,40	0,993	4	— 0,00290
11	1,005	3	+ 0,00228	29,50	0,997	3	— 0,00142
28 0	1,008	3	+ 0,00358	29,60	1,000	3	+ 0,00005
1	1,011	3	+ 0,00487	29,70	1,003	4	+ 0,00151
2	1,014	3	+ 0,00616	29,80	1,007	3	+ 0,00297
3	1,017	3	+ 0,00744	29,90	1,010	4	+ 0,00443
4	1,020	3	+ 0,00872	30,00	1,014	3	+ 0,00588
5	1,023	3	+ 0,00999	30,10	1,017	3	+ 0,00732
6	1,026	3	+ 0,01127	30,20	1,020	4	+ 0,00876
7	1,029	3	+ 0,01253	30,30	1,024	3	+ 0,01020
8	1,032	3	+ 0,01380	30,40	1,027	4	+ 0,01163
9	1,035	3	+ 0,01506	30,50	1,031	3	+ 0,01306
10	1,038	3	+ 0,01632	30,60	1,034	3	+ 0,01448
11	1,041	3	+ 0,01757	30,70	1,037	4	+ 0,01589
29 0	1,044	3	+ 0,01882	30,80	1,041	3	+ 0,01731
1	1,047	3	+ 0,02007	30,90	1,044	3	+ 0,01871
2	1,050		+ 0,02131	31,00	1,047		+ 0,02012

Tafel I.

Factor T, abhängig vom innern Thermometer.

Centes. Gr.	Factor T	lg T	Reaum. Gr.	Fahrenh. Gr.	Factor T	lg T
− 20°	1,003	+ 0,00140	− 16°	− 10°	1,004	+ 0,00164
− 15	1,002	+ 0,00105	− 12	0	1,003	+ 0,00125
− 10	1,002	+ 0,00070	− 8	+ 10	1,002	+ 0,00086
− 5	1,001	+ 0,00035	− 4	+ 20	1,001	+ 0,00047
0	1,000	0,00000	0	+ 30	1,000	+ 0,00008
+ 5	0,999	− 0,00035	+ 4	+ 40	0,999	− 0,00031
+ 10	0,998	− 0,00070	+ 8	+ 50	0,998	− 0,00070
+ 15	0,998	− 0,00105	+ 12	+ 60	0,997	− 0,00109
+ 20	0,997	− 0,00140	+ 16	+ 70	0,997	− 0,00148
+ 25	0,996	− 0,00175	+ 20	+ 80	0,996	− 0,00186
+ 30	0,995	− 0,00210	+ 24	+ 90	0,995	− 0,00225
+ 35	0,994	− 0,00244	+ 28	+ 100	0,994	− 0,00264

Factor γ, abhängig vom äufsern Thermometer.

Centes. Gr.	Factor γ	lg γ	Reaum. Gr.	Fahrenh. Gr.	Factor γ	lg γ
− 20°	1,115	+ 0,04734	− 16,0°	− 8°	1,125	+ 0,05115
− 19	1,111	+ 0,04564	− 15,2	− 6	1,120	+ 0,04924
− 18	1,106	+ 0,04394	− 14,4	− 4	1,115	+ 0,04734
− 17	1,102	+ 0,04225	− 13,6	− 2	1,110	+ 0,04545
− 16	1,098	+ 0,04057	− 12,8	0	1,106	+ 0,04357
− 15	1,094	+ 0,03889	− 12,0	+ 2	1,101	+ 0,04169
− 14	1,089	+ 0,03722	− 11,2	+ 4	1,096	+ 0,03982
− 13	1,085	+ 0,03556	− 10,4	+ 6	1,091	+ 0,03796
− 12	1,081	+ 0,03390	− 9,6	+ 8	1,087	+ 0,03611
− 11	1,077	+ 0,03225	− 8,8	+ 10	1,082	+ 0,03427
− 10	1,073	+ 0,03060	− 8,0	+ 12	1,078	+ 0,03243
− 9	1,069	+ 0,02896	− 7,2	+ 14	1,073	+ 0,03060
− 8	1,065	+ 0,02733	− 6,4	+ 16	1,069	+ 0,02878
− 7	1,061	+ 0,02570	− 5,6	+ 18	1,064	+ 0,02697
− 6	1,057	+ 0,02408	− 4,8	+ 20	1,060	+ 0,02514
− 5	1,053	+ 0,02247	− 4,0	+ 22	1,055	+ 0,02336
− 4	1,049	+ 0,02086	− 3,2	+ 24	1,051	+ 0,02157
− 3	1,045	+ 0,01926	− 2,4	+ 26	1,047	+ 0,01979
− 2	1,041	+ 0,01766	− 1,6	+ 28	1,042	+ 0,01801
− 1	1,038	+ 0,01607	− 0,8	+ 30	1,038	+ 0,01624
− 0	1,034	+ 0,01448	− 0,0	+ 32	1,034	+ 0,01448

Tafel I.

Factor γ, abhängig vom äufsern Thermometer.

Centes. Gr.	Factor γ	lg γ	Reaum. Gr.	Fahrenh. Gr.	Factor γ	lg γ
0°	1,034	+ 0,01448	0°	+ 32°	1,034	+ 0,01448
+ 1	1,030	+ 0,01290	+ 0,8	34	1,030	+ 0,01273
2	1,026	+ 0,01133	1,6	36	1,026	+ 0,01098
3	1,023	+ 0,00976	2,4	38	1,022	+ 0,00924
4	1,019	+ 0,00820	3,2	40	1,017	+ 0,00750
5	1,015	+ 0,00664	4,0	42	1,013	+ 0,00578
6	1,012	+ 0,00509	4,8	44	1,009	+ 0,00406
7	1,008	+ 0,00354	5,6	46	1,005	+ 0,00234
8	1,005	+ 0,00200	6,4	48	1,001	+ 0,00064
9	1,001	+ 0,00047	7,2	50	0,998	— 0,00106
+ 10	0,998	— 0,00106	+ 8,0	+ 52	0,994	— 0,00275
11	0,994	— 0,00259	8,8	54	0,990	— 0,00444
12	0,991	— 0,00410	9,6	56	0,986	— 0,00612
13	0,987	— 0,00562	10,4	58	0,982	— 0,00780
14	0,984	— 0,00713	11,2	60	0,978	— 0,00946
15	0,980	— 0,00863	12,0	62	0,975	— 0,01112
16	0,977	— 0,01013	12,8	64	0,971	— 0,01278
17	0,974	— 0,01162	13,6	66	0,967	— 0,01443
18	0,970	— 0,01311	14,4	68	0,964	— 0,01607
19	0,967	— 0,01459	15,2	70	0,960	— 0,01770
+ 20	0,964	— 0,01607	+ 16,0	+ 72	0,956	— 0,01933
21	0,960	— 0,01754	16,8	74	0,953	— 0,02096
22	0,957	— 0,01901	17,6	76	0,949	— 0,02257
23	0,954	— 0,02047	18,4	78	0,946	— 0,02419
24	0,951	— 0,02192	19,2	80	0,942	— 0,02579
25	0,948	— 0,02338	20,0	82	0,939	— 0,02738
26	0,944	— 0,02483	20,8	84	0,935	— 0,02898
27	0,941	— 0,02627	21,6	86	0,932	— 0,03057
28	0,938	— 0,02771	22,4	88	0,929	— 0,03216
29	0,935	— 0,02914	23,2	90	0,925	— 0,03373
+ 30	0,932	— 0,03057	+ 24,0	+ 92	0,922	— 0,03530
31	0,929	— 0,03200	24,8	94	0,919	— 0,03687
32	0,926	— 0,03342	25,6	96	0,915	— 0,03843
33	0,923	— 0,03483	26,4	98	0,912	— 0,03998
34	0,920	— 0,03624	27,2	100	0,909	— 0,04153
35	0,917	— 0,03765	28,0	102	0,906	— 0,04307

Wahre Refract. = Mittl. Refract. $\times B \times T \times \gamma$.

Tafel I.

Corrections - Factoren von lg B, lg T, und lg γ.

Beob. Höhe.	A	λ	Beob. Höhe.	A	λ
0° 0'	1,1059	1,7344	6° 0'	1,0096	1,0951
10	1,0952	1,6767	10	1,0092	1,0914
20	1,0860	1,6252	20	1,0088	1,0879
30	1,0780	1,5789	30	1,0084	1,0846
40	1,0710	1,5373	40	1,0081	1,0815
50	1,0648	1,4995	50	1,0078	1,0784
1 0	1,0593	1,4653	7 0	1,0075	1,0754
10	1,0546	1,4341	10	1,0073	1,0725
20	1,0504	1,4057	20	1,0070	1,0697
30	1,0465	1,3797	30	1,0067	1,0671
40	1,0429	1,3560	40	1,0065	1,0646
50	1,0397	1,3342	50	1,0062	1,0622
2 0	1,0368	1,3141	8 0	1,0060	1,0600
10	1,0342	1,2955	9 0	1,0049	1,0493
20	1,0318	1,2783	10 0	1,0041	1,0420
30	1,0298	1,2624	11 0	1,0035	1,0357
40	1,0278	1,2477	12 0	1,0030	1,0299
50	1,0261	1,2341	13 0	1,0026	1,0252
3 0	1,0244	1,2215	14 0	....	1,0220
10	1,0230	1,2098	15 0	....	1,0197
20	1,0216	1,1989	16 0	....	1,0175
30	1,0204	1,1888	17 0	....	1,0156
40	1,0192	1,1794	18 0	....	1,0139
50	1,0182	1,1706	19 0	....	1,0124
4 0	1,0172	1,1624	20 0	....	1,0111
10	1,0163	1,1549	21 0	....	1,0101
20	1,0155	1,1478	22 0	....	1,0092
30	1,0147	1,1408	23 0	....	1,0083
40	1,0140	1,1342	24 0	....	1,0075
50	1,0133	1,1283	25 0	....	1,0068
5 0	1,0127	1,1229	26 0	....	1,0063
10	1,0121	1,1178	27 0	....	1,0058
20	1,0115	1,1130	28 0	....	1,0054
30	1,0110	1,1082	29 0	....	1,0049
40	1,0105	1,1036	30 0	....	1,0046
50	1,0100	1,0992	35 0	....	1,0031
6 0	1,0096	1,0951	40 0	....	1,0023
			45 0	....	1,0018

$$\lg \text{Refr.} = \lg \text{cotg W. Höhe} + \lg \alpha + A(\lg B + \lg T) + \lambda \lg \gamma$$

Tafel II.

Stunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.		
h	h	′	″
1	1	0	9,86
2	2	0	19,71
3	3	0	29,57
4	4	0	39,43
5	5	0	49,28
6	6	0	59,14
7	7	1	9,00
8	8	1	18,85
9	9	1	28,71
10	10	1	38,56
11	11	1	48,42
12	12	1	58,28
13	13	2	8,13
14	14	2	17,99
15	15	2	27,85
16	16	2	37,70
17	17	2	47,56
18	18	2	57,42
19	19	3	7,27
20	20	3	17,13
21	21	3	26,99
22	22	3	36,84
23	23	3	46,70
24	24	3	56,56

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.	
′	′	″
0	0	0,00
1	1	0,16
2	2	0,33
3	3	0,49
4	4	0,66
5	5	0,82
6	6	0,99
7	7	1,15
8	8	1,31
9	9	1,48
10	10	1,64

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.	
′	′	″
10	10	1,64
11	11	1,81
12	12	1,97
13	13	2,14
14	14	2,30
15	15	2,46
16	16	2,63
17	17	2,79
18	18	2,96
19	19	3,12
20	20	3,29
21	21	3,45
22	22	3,61
23	23	3,78
24	24	3,94
25	25	4,11
26	26	4,27
27	27	4,44
28	28	4,60
29	29	4,76
30	30	4,93
31	31	5,09
32	32	5,26
33	33	5,42
34	34	5,59
35	35	5,75
36	36	5,91
37	37	6,08
38	38	6,24
39	39	6,41
40	40	6,57
41	41	6,74
42	42	6,90
43	43	7,06
44	44	7,23
45	45	7,39
46	46	7,56
47	47	7,72
48	48	7,89

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.	
′	′	″
48	48	7,89
49	49	8,05
50	50	8,21
51	51	8,38
52	52	8,54
53	53	8,71
54	54	8,87
55	55	9,04
56	56	9,20
57	57	9,36
58	58	9,53
59	59	9,69
60	60	9,86

Secunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
″	″
0	0,00
4	4,01
7	7,02
11	11,03
15	15,04
18	18,05
22	22,06
26	26,07
29	29,08
33	33,09
37	37,10
40	40,11
44	44,12
48	48,13
51	51,14
55	55,15
58	58,16
60	60,16

Tafel III.

Stunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.		
h	h	′	″
1	0	59	50,17
2	1	59	40,34
3	2	59	30,51
4	3	59	20,68
5	4	59	10,85
6	5	59	1,02
7	6	58	51,19
8	7	58	41,36
9	8	58	31,53
10	9	58	21,70
11	10	58	11,87
12	11	58	2,05
13	12	57	52,22
14	13	57	42,39
15	14	57	32,56
16	15	57	22,73
17	16	57	12,90
18	17	57	3,07
19	18	56	53,24
20	19	56	43,41
21	20	56	33,58
22	21	56	23,75
23	22	56	13,92
24	23	56	4,09

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
′	′	″
0	0	0,00
1	0	59,84
2	1	59,67
3	2	59,51
4	3	59,34
5	4	59,18
6	5	59,02
7	6	58,85
8	7	58,69
9	8	58,53
10	9	58,36

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
′	′	″
10	9	58,36
11	10	58,20
12	11	58,03
13	12	57,87
14	13	57,71
15	14	57,54
16	15	57,38
17	16	57,21
18	17	57,05
19	18	56,89
20	19	56,72
21	20	56,56
22	21	56,40
23	22	56,23
24	23	56,07
25	24	55,90
26	25	55,74
27	26	55,58
28	27	55,41
29	28	55,25
30	29	55,09
31	30	54,92
32	31	54,76
33	32	54,59
34	33	54,43
35	34	54,27
36	35	54,10
37	36	53,94
38	37	53,77
39	38	53,61
40	39	53,45
41	40	53,28
42	41	53,12
43	42	52,96
44	43	52,79
45	44	52,63
46	45	52,46
47	46	52,30
48	47	52,14

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.	
′	′	″
48	47	52,14
49	48	51,97
50	49	51,81
51	50	51,64
52	51	51,48
53	52	51,32
54	53	51,15
55	54	50,99
56	55	50,83
57	56	50,66
58	57	50,50
59	58	50,33
60	59	50,17

Secunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
″	″
4	3,99
7	6,98
11	10,97
15	14,96
18	17,95
22	21,94
26	25,93
29	28,92
33	32,91
37	36,90
40	39,89
44	43,88
48	47,87
51	50,86
55	54,85
59	58,84
60	59,84

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht	12 stündige Aenderung.				
	1°	2°	3°	4°	5°
h ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
0 10	0 0 50,0	0 1 40,0	0 2 30,0	0 3 20,0	0 4 10,0
20	0 1 40,0	0 3 20,0	0 5 0,0	0 6 40,0	0 8 20,0
30	0 2 30,0	0 5 0,0	0 7 30,0	0 10 0,0	0 12 30,0
40	0 3 20,0	0 6 40,0	0 10 0,0	0 13 20,0	0 16 40,0
50	0 4 10,0	0 8 20,0	0 12 30,0	0 16 40,0	0 20 50,0
1 0	0 5 0,0	0 10 0,0	0 15 0,0	0 20 0,0	0 25 0,0
10	0 5 50,0	0 11 40,0	0 17 30,0	0 23 20,0	0 29 10,0
20	0 6 40,0	0 13 20,0	0 20 0,0	0 26 40,0	0 33 20,0
30	0 7 30,0	0 15 0,0	0 22 30,0	0 30 0,0	0 37 30,0
40	0 8 20,0	0 16 40,0	0 25 0,0	0 33 20,0	0 41 40,0
50	0 9 10,0	0 18 20,0	0 27 30,0	0 36 40,0	0 45 50,0
2 0	0 10 0,0	0 20 0,0	0 30 0,0	0 40 0,0	0 50 0,0
10	0 10 50,0	0 21 40,0	0 32 30,0	0 43 20,0	0 54 10,0
20	0 11 40,0	0 23 20,0	0 35 0,0	0 46 40,0	0 58 20,0
30	0 12 30,0	0 25 0,0	0 37 30,0	0 50 0,0	1 2 30,0
40	0 13 20,0	0 26 40,0	0 40 0,0	0 53 20,0	1 6 40,0
50	0 14 10,0	0 28 20,0	0 42 30,0	0 56 40,0	1 10 50,0
3 0	0 15 0,0	0 30 0,0	0 45 0,0	1 0 0,0	1 15 0,0
10	0 15 50,0	0 31 40,0	0 47 30,0	1 3 20,0	1 19 10,0
20	0 16 40,0	0 33 20,0	0 50 0,0	1 6 40,0	1 23 20,0
30	0 17 30,0	0 35 0,0	0 52 30,0	1 10 0,0	1 27 30,0
40	0 18 20,0	0 36 40,0	0 55 0,0	1 13 20,0	1 31 40,0
50	0 19 10,0	0 38 20,0	0 57 30,0	1 16 40,0	1 35 50,0
4 0	0 20 0,0	0 40 0,0	1 0 0,0	1 20 0,0	1 40 0,0
10	0 20 50,0	0 41 40,0	1 2 30,0	1 23 20,0	1 44 10,0
20	0 21 40,0	0 43 20,0	1 5 0,0	1 26 40,0	1 48 20,0
30	0 22 30,0	0 45 0,0	1 7 30,0	1 30 0,0	1 52 30,0
40	0 23 20,0	0 46 40,0	1 10 0,0	1 33 20,0	1 56 40,0
50	0 24 10,0	0 48 20,0	1 12 30,0	1 36 40,0	2 0 50,0
5 0	0 25 0,0	0 50 0,0	1 15 0,0	1 40 0,0	2 5 0,0
10	0 25 50,0	0 51 40,0	1 17 30,0	1 43 20,0	2 9 10,0
20	0 26 40,0	0 53 20,0	1 20 0,0	1 46 40,0	2 13 20,0
30	0 27 30,0	0 55 0,0	1 22 30,0	1 50 0,0	2 17 30,0
40	0 28 20,0	0 56 40,0	1 25 0,0	1 53 20,0	2 21 40,0
50	0 29 10,0	0 58 20,0	1 27 30,0	1 56 40,0	2 25 50,0
6 0	0 30 0,0	1 0 0,0	1 30 0,0	2 0 0,0	2 30 0,0

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	1°	2°	3°	4°	5°
h ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
6 0	0 30 0,0	1 0 0,0	1 30 0,0	2 0 0,0	2 30 0,0
10	0 30 50,0	1 1 40,0	1 32 30,0	2 3 20,0	2 34 10,0
20	0 31 40,0	1 3 20,0	1 35 0,0	2 6 40,0	2 38 20,0
30	0 32 30,0	1 5 0,0	1 37 30,0	2 10 0,0	2 42 30,0
40	0 33 20,0	1 6 40,0	1 40 0,0	2 13 20,0	2 46 40,0
50	0 34 10,0	1 8 20,0	1 42 30,0	2 16 40,0	2 50 50,0
7 0	0 35 0,0	1 10 0,0	1 45 0,0	2 20 0,0	2 55 0,0
10	0 35 50,0	1 11 40,0	1 47 30,0	2 23 20,0	2 59 10,0
20	0 36 40,0	1 13 20,0	1 50 0,0	2 26 40,0	3 3 20,0
30	0 37 30,0	1 15 0,0	1 52 30,0	2 30 0,0	3 7 30,0
40	0 38 20,0	1 16 40,0	1 55 0,0	2 33 20,0	3 11 40,0
50	0 39 10,0	1 18 20,0	1 57 30,0	2 36 40,0	3 15 50,0
8 0	0 40 0,0	1 20 0,0	2 0 0,0	2 40 0,0	3 20 0,0
10	0 40 50,0	1 21 40,0	2 2 30,0	2 43 20,0	3 24 10,0
20	0 41 40,0	1 23 20,0	2 5 0,0	2 46 40,0	3 28 20,0
30	0 42 30,0	1 25 0,0	2 7 30,0	2 50 0,0	3 32 30,0
40	0 43 20,0	1 26 40,0	2 10 0,0	2 53 20,0	3 36 40,0
50	0 44 10,0	1 28 20,0	2 12 30,0	2 56 40,0	3 40 50,0
9 0	0 45 0,0	1 30 0,0	2 15 0,0	3 0 0,0	3 45 0,0
10	0 45 50,0	1 31 40,0	2 17 30,0	3 3 20,0	3 49 10,0
20	0 46 40,0	1 33 20,0	2 20 0,0	3 6 40,0	3 53 20,0
30	0 47 30,0	1 35 0,0	2 22 30,0	3 10 0,0	3 57 30,0
40	0 48 20,0	1 36 40,0	2 25 0,0	3 13 20,0	4 1 40,0
50	0 49 10,0	1 38 20,0	2 27 30,0	3 16 40,0	4 5 50,0
10 0	0 50 0,0	1 40 0,0	2 30 0,0	3 20 0,0	4 10 0,0
10	0 50 50,0	1 41 40,0	2 32 30,0	3 23 20,0	4 14 10,0
20	0 51 40,0	1 43 20,0	2 35 0,0	3 26 40,0	4 18 20,0
30	0 52 30,0	1 45 0,0	2 37 30,0	3 30 0,0	4 22 30,0
40	0 53 20,0	1 46 40,0	2 40 0,0	3 33 20,0	4 26 40,0
50	0 54 10,0	1 48 20,0	2 42 30,0	3 36 40,0	4 30 50,0
11 0	0 55 0,0	1 50 0,0	2 45 0,0	3 40 0,0	4 35 0,0
10	0 55 50,0	1 51 40,0	2 47 30,0	3 43 20,0	4 39 10,0
20	0 56 40,0	1 53 20,0	2 50 0,0	3 46 40,0	4 43 20,0
30	0 57 30,0	1 55 0,0	2 52 30,0	3 50 0,0	4 47 30,0
40	0 58 20,0	1 56 40,0	2 55 0,0	3 53 20,0	4 51 40,0
50	0 59 10,0	1 58 20,0	2 57 30,0	3 56 40,0	4 55 50,0

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	10′	20′	30′	40′	50′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0 10	0 8,3	0 16,7	0 25,0	0 33,3	0 41,7
20	0 16,7	0 33,3	0 50,0	1 6,7	1 23,3
30	0 25,0	0 50,0	1 15,0	1 40,0	2 5,0
40	0 33,3	1 6,7	1 40,0	2 13,3	2 46,7
50	0 41,7	1 23,3	2 5,0	2 46,7	3 28,3
1 0	0 50,0	1 40,0	2 30,0	3 20,0	4 10,0
10	0 58,3	1 56,7	2 55,0	3 53,3	4 51,7
20	1 6,7	2 13,3	3 20,0	4 26,7	5 33,3
30	1 15,0	2 30,0	3 45,0	5 0,0	6 15,0
40	1 23,3	2 46,7	4 10,0	5 33,3	6 56,7
50	1 31,7	3 3,3	4 35,0	6 6,7	7 38,3
2 0	1 40,0	3 20,0	5 0,0	6 40,0	8 20,0
10	1 48,3	3 36,7	5 25,0	7 13,3	9 1,7
20	1 56,7	3 53,3	5 50,0	7 46,7	9 43,3
30	2 5,0	4 10,0	6 15,0	8 20,0	10 25,0
40	2 13,3	4 26,7	6 40,0	8 53,3	11 6,7
50	2 21,7	4 43,3	7 5,0	9 26,7	11 48,3
3 0	2 30,0	5 0,0	7 30,0	10 0,0	12 30,0
10	2 38,3	5 16,7	7 55,0	10 33,3	13 11,7
20	2 46,7	5 33,3	8 20,0	11 6,7	13 53,3.
30	2 55,0	5 50,0	8 45,0	11 40,0	14 35,0
40	3 3,3	6 6,7	9 10,0	12 13,3	15 16,7
50	3 11,7	6 23,3	9 35,0	12 46,7	15 58,3
4 0	3 20,0	6 40,0	10 0,0	13 20,0	16 40,0
10	3 28,3	6 56,7	10 25,0	13 53,3	17 21,7
20	3 36,7	7 13,3	10 50,0	14 26,7	18 3,3
30	3 45,0	7 30,0	11 15,0	15 0,0	18 45,0
40	3 53,3	7 46,7	11 40,0	15 33,3	19 26,7
50	4 1,7	8 3,3	12 5,0	16 6,7	20 8,3
5 0	4 10,0	8 20,0	12 30,0	16 40,0	20 50,0
10	4 18,3	8 36,7	12 55,0	17 13,3	21 31,7
20	4 26,7	8 53,3	13 20,0	17 46,7	22 13,3
30	4 35,0	9 10,0	13 45,0	18 20,0	22 55,0
40	4 43,3	9 26,7	14 10,0	18 53,3	23 36,7
50	4 51,7	9 43,3	14 35,0	19 26,7	24 18,3
6 0	*5 0,0*	*10 0,0*	*15 0,0*	*20 0,0*	*25 0,0*

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	10′	20′	30′	40′	50′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
6 0	5 0,0	10 0,0	15 0,0	20 0,0	25 0,0
10	5 8,3	10 16,7	15 25,0	20 33,3	25 41,7
20	5 16,7	10 33,3	15 50,0	21 6,7	26 23,3
30	5 25,0	10 50,0	16 15,0	21 40,0	27 5,0
40	5 33,3	11 6,7	16 40,0	22 13,3	27 46,7
50	5 41,7	11 23,3	17 5,0	22 46,7	28 28,3
7 0	5 50,0	11 40,0	17 30,0	23 20,0	29 10,0
10	5 58,3	11 56,7	17 55,0	23 53,3	29 51,7
20	6 6,7	12 13,3	18 20,0	24 26,7	30 33,3
30	6 15,0	12 30,0	18 45,0	25 0,0	31 15,0
40	6 23,3	12 46,7	19 10,0	25 33,3	31 56,7
50	6 31,7	13 3,3	19 35,0	26 6,7	32 38,3
8 0	6 40,0	13 20,0	20 0,0	26 40,0	33 20,0
10	6 48,3	13 36,7	20 25,0	27 13,3	34 1,7
20	6 56,7	13 53,3	20 50,0	27 46,7	34 43,3
30	7 5,0	14 10,0	21 15,0	28 20,0	35 25,0
40	7 13,3	14 26,7	21 40,0	28 53,3	36 6,7
50	7 21,7	14 43,3	22 5,0	29 26,7	36 48,3
9 0	7 30,0	15 0,0	22 30,0	30 0,0	37 30,0
10	7 38,3	15 16,7	22 55,0	30 33,3	38 11,7
20	7 46,7	15 33,3	23 20,0	31 6,7	38 53,3
30	7 55,0	15 50,0	23 45,0	31 40,0	39 35,0
40	8 3,3	16 6,7	24 10,0	32 13,3	40 16,7
50	8 11,7	16 23,3	24 35,0	32 46,7	40 58,3
10 0	8 20,0	16 40,0	25 0,0	33 20,0	41 40,0
10	8 28,3	16 56,7	25 25,0	33 53,3	42 21,7
20	8 36,7	17 13,3	25 50,0	34 26,7	43 3,3
30	8 45,0	17 30,0	26 15,0	35 0,0	43 45,0
40	8 53,3	17 46,7	26 40,0	35 33,3	44 26,7
50	9 1,7	18 3,3	27 5,0	36 6,7	45 8,3
11 0	9 10,0	18 20,0	27 30,0	36 40,0	45 50,0
10	9 18,3	18 36,7	27 55,0	37 13,3	46 31,7
20	9 26,7	18 53,3	28 20,0	37 46,7	47 13,3
30	9 35,0	19 10,0	28 45,0	38 20,0	47 55,0
40	9 43,3	19 26,7	29 10,0	38 53,3	48 36,7
50	9 51,7	19 43,3	29 35,0	39 26,7	49 18,3

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	1′	2′	3′	4′	5′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0 10	0 0,8	0 1,7	0 2,5	0 3,3	0 4,2
20	0 1,7	0 3,3	0 5,0	0 6,7	0 8,3
30	0 2,5	0 5,0	0 7,5	0 10,0	0 12,5
40	0 3,3	0 6,7	0 10,0	0 13,3	0 16,7
50	0 4,2	0 8,3	0 12,5	0 16,7	0 20,8
1 0	0 5,0	0 10,0	0 15,0	0 20,0	0 25,0
10	0 5,8	0 11,7	0 17,5	0 23,3	0 29,2
20	0 6,7	0 13,3	0 20,0	0 26,7	0 33,3
30	0 7,5	0 15,0	0 22,5	0 30,0	0 37,5
40	0 8,3	0 16,7	0 25,0	0 33,3	0 41,7
50	0 9,2	0 18,3	0 27,5	0 36,7	0 45,8
2 0	0 10,0	0 20,0	0 30,0	0 40,0	0 50,0
10	0 10,8	0 21,7	0 32,5	0 43,3	0 54,2
20	0 11,7	0 23,3	0 35,0	0 46,7	0 58,3
30	0 12,5	0 25,0	0 37,5	0 50,0	1 2,5
40	0 13,3	0 26,7	0 40,0	0 53,3	1 6,7
50	0 14,2	0 28,3	0 42,5	0 56,7	1 10,8
3 0	0 15,0	0 30,0	0 45,0	1 0,0	1 15,0
10	0 15,8	0 31,7	0 47,5	1 3,3	1 19,2
20	0 16,7	0 33,3	0 50,0	1 6,7	1 23,3
30	0 17,5	0 35,0	0 52,5	1 10,0	1 27,5
40	0 18,3	0 36,7	0 55,0	1 13,3	1 31,7
50	0 19,2	0 38,3	0 57,5	1 16,7	1 35,8
4 0	0 20,0	0 40,0	1 0,0	1 20,0	1 40,0
10	0 20,8	0 41,7	1 2,5	1 23,3	1 44,2
20	0 21,7	0 43,3	1 5,0	1 26,7	1 48,3
30	0 22,5	0 45,0	1 7,5	1 30,0	1 52,5
40	0 23,3	0 46,7	1 10,0	1 33,3	1 56,7
50	0 24,2	0 48,3	1 12,5	1 36,7	2 0,8
5 0	0 25,0	0 50,0	1 15,0	1 40,0	2 5,0
10	0 25,8	0 51,7	1 17,5	1 43,3	2 9,2
20	0 26,7	0 53,3	1 20,0	1 46,7	2 13,3
30	0 27,5	0 55,0	1 22,5	1 50,0	2 17,5
40	0 28,3	0 56,7	1 25,0	1 53,3	2 21,7
50	0 29,2	0 58,3	1 27,5	1 56,7	2 25,8
6 0	0 30,0	1 0,0	1 30,0	2 0,0	2 30,0

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	1′	2′	3′	4′	5′
6h 0′	0′ 30,0″	1′ 0,0″	1′ 30,0″	2′ 0,0″	2′ 30,0″
10	0 30,8	1 1,7	1 32,5	2 3,3	2 34,2
20	0 31,7	1 3,3	1 35,0	2 6,7	2 38,3
30	0 32,5	1 5,0	1 37,5	2 10,0	2 42,5
40	0 33,3	1 6,7	1 40,0	2 13,3	2 46,7
50	0 34,2	1 8,3	1 42,5	2 16,7	2 50,8
7 0	0 35,0	1 10,0	1 45,0	2 20,0	2 55,0
10	0 35,8	1 11,7	1 47,5	2 23,3	2 59,2
20	0 36,7	1 13,3	1 50,0	2 26,7	3 3,3
30	0 37,5	1 15,0	1 52,5	2 30,0	3 7,5
40	0 38,3	1 16,7	1 55,0	2 33,3	3 11,7
50	0 39,2	1 18,3	1 57,5	2 36,7	3 15,8
8 0	0 40,0	1 20,0	2 0,0	2 40,0	3 20,0
10	0 40,8	1 21,7	2 2,5	2 43,3	3 24,2
20	0 41,7	1 23,3	2 5,0	2 46,7	3 28,3
30	0 42,5	1 25,0	2 7,5	2 50,0	3 32,5
40	0 43,3	1 26,7	2 10,0	2 53,3	3 36,7
50	0 44,2	1 28,3	2 12,5	2 56,7	3 40,8
9 0	0 45,0	1 30,0	2 15,0	3 0,0	3 45,0
10	0 45,8	1 31,7	2 17,5	3 3,3	3 49,2
20	0 46,7	1 33,3	2 20,0	3 6,7	3 53,3
30	0 47,5	1 35,0	2 22,5	3 10,0	3 57,5
40	0 48,3	1 36,7	2 25,0	3 13,3	4 1,7
50	0 49,2	1 38,3	2 27,5	3 16,7	4 5,8
10 0	0 50,0	1 40,0	2 30,0	3 20,0	4 10,0
10	0 50,8	1 41,7	2 32,5	3 23,3	4 14,2
20	0 51,7	1 43,3	2 35,0	3 26,7	4 18,3
30	0 52,5	1 45,0	2 37,5	3 30,0	4 22,5
40	0 53,3	1 46,7	2 40,0	3 33,3	4 26,7
50	0 54,2	1 48,3	2 42,5	3 36,7	4 30,8
11 0	0 55,0	1 50,0	2 45,0	3 40,0	4 35,0
10	0 55,8	1 51,7	2 47,5	3 43,3	4 39,2
20	0 56,7	1 53,3	2 50,0	3 46,7	4 43,3
30	0 57,5	1 55,0	2 52,5	3 50,0	4 47,5
40	0 58,3	1 56,7	2 55,0	3 53,3	4 51,7
50	0 59,2	1 58,3	2 57,5	3 56,7	4 55,8

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	6′	7′	8′	9′	10′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0 10	0 5,0	0 5,8	0 6,7	0 7,5	0 8,3
20	0 10,0	0 11,7	0 13,3	0 15,0	0 16,7
30	0 15,0	0 17,5	0 20,0	0 22,5	0 25,0
40	0 20,0	0 23,3	0 26,7	0 30,0	0 33,3
50	0 25,0	0 29,2	0 33,3	0 37,5	0 41,7
1 0	0 30,0	0 35,0	0 40,0	0 45,0	0 50,0
10	0 35,0	0 40,8	0 46,7	0 52,5	0 58,3
20	0 40,0	0 46,7	0 53,3	1 0,0	1 6,7
30	0 45,0	0 52,5	1 0,0	1 7,5	1 15,0
40	0 50,0	0 58,3	1 6,7	1 15,0	1 23,3
50	0 55,0	1 4,2	1 13,3	1 22,5	1 31,7
2 0	1 0,0	1 10,0	1 20,0	1 30,0	1 40,0
10	1 5,0	1 15,8	1 26,7	1 37,5	1 48,3
20	1 10,0	1 21,7	1 33,3	1 45,0	1 56,7
30	1 15,0	1 27,5	1 40,0	1 52,5	2 5,0
40	1 20,0	1 33,3	1 46,7	2 0,0	2 13,3
50	1 25,0	1 39,2	1 53,3	2 7,5	2 21,7
3 0	1 30,0	1 45,0	2 0,0	2 15,0	2 30,0
10	1 35,0	1 50,8	2 6,7	2 22,5	2 38,3
20	1 40,0	1 56,7	2 13,3	2 30,0	2 46,7
30	1 45,0	2 2,5	2 20,0	2 37,5	2 55,0
40	1 50,0	2 8,3	2 26,7	2 45,0	3 3,3
50	1 55,0	2 14,2	2 33,3	2 52,5	3 11,7
4 0	2 0,0	2 20,0	2 40,0	3 0,0	3 20,0
10	2 5,0	2 25,8	2 46,7	3 7,5	3 28,3
20	2 10,0	2 31,7	2 53,3	3 15,0	3 36,7
30	2 15,0	2 37,5	3 0,0	3 22,5	3 45,0
40	2 20,0	2 43,3	3 6,7	3 30,0	3 53,3
50	2 25,0	2 49,2	3 13,3	3 37,5	4 1,7
5 0	2 30,0	2 55,0	3 20,0	3 45,0	4 10,0
10	2 35,0	3 0,8	3 26,7	3 52,5	4 18,3
20	2 40,0	3 6,7	3 33,3	4 0,0	4 26,7
30	2 45,0	3 12,5	3 40,0	4 7,5	4 35,0
40	2 50,0	3 18,3	3 46,7	4 15,0	4 43,3
50	2 55,0	3 24,2	3 53,3	4 22,5	4 51,7
6 0	3 0,0	3 30,0	4 0,0	4 30,0	5 0,0

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung. 6′	7′	8′	9′	10′
6ʰ 0′	3′ 0,0″	3′ 30,0″	4′ 0,0″	4′ 30,0″	5′ 0,0″
10	3 5,0	3 35,8	4 6,7	4 37,5	5 8,3
20	3 10,0	3 41,7	4 13,3	4 45,0	5 16,7
30	3 15,0	3 47,5	4 20,0	4 52,5	5 25,0
40	3 20,0	3 53,3	4 26,7	5 0,0	5 33,3
50	3 25,0	3 59,2	4 33,3	5 7,5	5 41,7
7 0	3 30,0	4 5,0	4 40,0	5 15,0	5 50,0
10	3 35,0	4 10,8	4 46,7	5 22,5	5 58,3
20	3 40,0	4 16,7	4 53,3	5 30,0	6 6,7
30	3 45,0	4 22,5	5 0,0	5 37,5	6 15,0
40	3 50,0	4 28,3	5 6,7	5 45,0	6 23,3
50	3 55,0	4 34,2	5 13,3	5 52,5	6 31,7
8 0	4 0,0	4 40,0	5 20,0	6 0,0	6 40,0
10	4 5,0	4 45,8	5 26,7	6 7,5	6 48,3
20	4 10,0	4 51,7	5 33,3	6 15,0	6 56,7
30	4 15,0	4 57,5	5 40,0	6 22,5	7 5,0
40	4 20,0	5 3,3	5 46,7	6 30,0	7 13,3
50	4 25,0	5 9,2	5 53,3	6 37,5	7 21,7
9 0	4 30,0	5 15,0	6 0,0	6 45,0	7 30,0
10	4 35,0	5 20,8	6 6,7	6 52,5	7 38,3
20	4 40,0	5 26,7	6 13,3	7 0,0	7 46,7
30	4 45,0	5 32,5	6 20,0	7 7,5	7 55,0
40	4 50,0	5 38,3	6 26,7	7 15,0	8 3,3
50	4 55,0	5 44,2	6 33,3	7 22,5	8 11,7
10 0	5 0,0	5 50,0	6 40,0	7 30,0	8 20,0
10	5 5,0	5 55,8	6 46,7	7 37,5	8 28,3
20	5 10,0	6 1,7	6 53,3	7 45,0	8 36,7
30	5 15,0	6 7,5	7 0,0	7 52,5	8 45,0
40	5 20,0	6 13,3	7 6,7	8 0,0	8 53,3
50	5 25,0	6 19,2	7 13,3	8 7,5	9 1,7
11 0	5 30,0	6 25,0	7 20,0	8 15,0	9 10,0
10	5 35,0	6 30,8	7 26,7	8 22,5	9 18,3
20	5 40,0	6 36,7	7 33,3	8 30,0	9 26,7
30	5 45,0	6 42,5	7 40,0	8 37,5	9 35,0
40	5 50,0	6 48,3	7 46,7	8 45,0	9 43,3
50	5 55,0	6 54,2	7 53,3	8 52,5	9 51,7

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.						
	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″
h ′	″	″	″	″	″	″	″
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8
20	0,0	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7
30	0,0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5
40	0,0	0,6	1,1	1,7	2,2	2,8	3,3
50	0,0	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
1 0	0,0	0,8	1,7	2,5	3,3	4,2	5,0
10	0,0	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9	5,8
20	0,0	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7
30	0,0	1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5
40	0,0	1,4	2,8	4,2	5,6	6,9	8,3
50	0,0	1,5	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
2 0	0,0	1,7	3,3	5,0	6,7	8,3	10,0
10	0,0	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8
20	0,0	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,7
30	0,0	2,1	4,2	6,3	8,3	10,4	12,5
40	0,0	2,2	4,4	6,7	8,9	11,1	13,3
50	0,0	2,4	4,7	7,1	9,4	11,8	14,2
3 0	0,0	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0
10	0,0	2,6	5,3	7,9	10,6	13,2	15,8
20	0,0	2,8	5,6	8,3	11,1	13,9	16,7
30	0,0	2,9	5,8	8,8	11,7	14,6	17,5
40	0,0	3,1	6,1	9,2	12,2	15,3	18,3
50	0,0	3,2	6,4	9,6	12,8	16,0	19,2
4 0	0,0	3,3	6,7	10,0	13,3	16,7	20,0
10	0,0	3,5	6,9	10,4	13,9	17,4	20,8
20	0,0	3,6	7,2	10,8	14,4	18,1	21,7
30	0,0	3,8	7,5	11,3	15,0	18,8	22,5
40	0,0	3,9	7,8	11,7	15,6	19,4	23,3
50	0,0	4,0	8,1	12,1	16,1	20,1	24,2
5 0	0,0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0
10	0,0	4,3	8,6	12,9	17,2	21,5	25,8
20	0,0	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,7
30	0,0	4,6	9,2	13,8	18,3	22,9	27,5
40	0,0	4,7	9,4	14,2	18,9	23,6	28,3
50	0,0	4,9	9,7	14,6	19,4	24,3	29,2
6 0	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.						
	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″
h ′	″	″	″	″	″	″	″
6 0	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
10	0,0	5,1	10,3	15,4	20,6	25,7	30,8
20	0,0	5,3	10,6	15,8	21,1	26,4	31,7
30	0,0	5,4	10,8	16,3	21,7	27,1	32,5
40	0,0	5,6	11,1	16,7	22,2	27,8	33,3
50	0,0	5,7	11,4	17,1	22,8	28,5	34,2
7 0	0,0	5,8	11,7	17,5	23,3	29,2	35,0
10	0,0	6,0	11,9	17,9	23,9	29,9	35,8
20	0,0	6,1	12,2	18,3	24,4	30,6	36,7
30	0,0	6,3	12,5	18,8	25,0	31,3	37,5
40	0,0	6,4	12,8	19,2	25,6	31,9	38,3
50	0,0	6,5	13,1	19,6	26,1	32,6	39,2
8 0	0,0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0
10	0,0	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8
20	0,0	6,9	13,9	20,8	27,8	34,7	41,7
30	0,0	7,1	14,2	21,3	28,3	35,4	42,5
40	0,0	7,2	14,4	21,7	28,9	36,1	43,3
50	0,0	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,2
9 0	0,0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0
10	0,0	7,6	15,3	22,9	30,6	38,2	45,8
20	0,0	7,8	15,6	23,3	31,1	38,9	46,7
30	0,0	7,9	15,8	23,8	31,7	39,6	47,5
40	0,0	8,1	16,1	24,2	32,2	40,3	48,3
50	0,0	8,2	16,4	24,6	32,8	41,0	49,2
10 0	0,0	8,3	16,7	25,0	33,3	41,7	50,0
10	0,0	8,5	16,9	25,4	33,9	42,4	50,8
20	0,0	8,6	17,2	25,8	34,4	43,1	51,7
30	0,0	8,8	17,5	26,3	35,0	43,8	52,5
40	0,0	8,9	17,8	26,7	35,6	44,4	53,3
50	0,0	9,0	18,1	27,1	36,1	45,1	54,2
11 0	0,0	9,2	18,3	27,5	36,7	45,8	55,0
10	0,0	9,3	18,6	27,9	37,2	46,5	55,8
20	0,0	9,4	18,9	28,3	37,8	47,2	56,7
30	0,0	9,6	19,2	28,8	38,3	47,9	57,5
40	0,0	9,7	19,4	29,2	38,9	48,6	58,3
50	0,0	9,9	19,7	29,6	39,4	49,3	59,2
12 0	0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz.							Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	
h ′	″	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	0,4	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	2,9	11 50
20	0,8	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	40
30	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	30
40	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0	20
50	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,6	13,6	10
1 0	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,0	11 0
10	2,6	5,3	8,0	10,6	13,2	15,8	18,4	10 50
20	3,0	5,9	8,9	11,9	14,8	17,8	20,7	40
30	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23,0	30
40	3,6	7,2	10,8	14,4	17,9	21,5	25,1	20
50	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2	10
2 0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0	29,2	10 0
10	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,6	31,1	9 50
20	4,7	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	40
30	4,9	9,9	14,8	19,8	24,7	29,7	34,6	30
40	5,2	10,4	15,6	20,7	25,9	31,1	36,3	20
50	5,4	10,8	16,2	21,6	27,0	32,5	37,9	10
3 0	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	39,4	9 0
10	5,8	11,7	17,5	23,3	29,1	35,0	40,8	8 50
20	6,0	12,0	18,1	24,1	30,1	36,1	42,1	40
30	6,2	12,4	18,6	24,8	31,0	37,2	43,4	30
40	6,4	12,7	19,1	25,5	31,8	38,2	44,6	20
50	6,5	13,0	19,6	26,1	32,6	39,1	45,7	10
4 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	8 0
10	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8	47,6	7 50
20	6,9	13,8	20,7	27,7	34,6	41,5	48,5	40
30	7,0	14,1	21,1	28,1	35,2	42,2	49,2	30
40	7,1	14,3	21,4	28,5	35,6	42,8	49,9	20
50	7,2	14,4	21,6	28,9	36,1	43,3	50,5	10
5 0	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	51,0	7 0
10	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,1	51,5	6 50
20	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,9	40
30	7,4	14,9	22,3	29,8	37,2	44,7	52,1	30
40	7,5	15,0	22,4	29,9	37,4	44,9	52,3	20
50	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	10
6 0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	6 0

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz.						Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
	8′	9′	10′	11′	12′	13′	
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	3,3	3,7	4,1	4,5	4,9	5,3	11 50
20	6,5	7,3	8,1	8,9	9,7	10,5	40
30	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	30
40	12,6	14,2	15,7	17,3	18,9	20,5	20
50	15,5	17,4	19,4	21,3	23,3	25,2	10
1 0	18,3	20,6	22,9	25,2	27,5	29,8	11 0
10	21,1	23,7	26,3	29,0	31,6	34,2	10 50
20	23,7	26,7	29,6	32,6	35,6	38,5	40
30	26,3	29,5	32,8	36,1	39,4	42,7	30
40	28,7	32,3	35,9	39,5	43,1	46,6	20
50	31,1	34,9	38,8	42,7	46,6	50,5	10
2 0	33,3	37,5	41,7	45,8	50,0	54,2	10 0
10	35,5	39,9	44,4	48,8	53,3	57,7	9 50
20	37,6	42,3	47,0	51,7	56,4	1′ 1,1	40
30	39,6	44,5	49,5	54,4	59,4	1 4,3	30
40	41,5	46,7	51,9	57,0	1′ 2,2	1 7,4	20
50	43,3	48,7	54,1	59,5	1 4,9	1 10,3	10
3 0	45,0	50,6	56,3	1′ 1,9	1 7,5	1 13,1	9 0
10	46,6	52,4	58,3	1 4,1	1 9,9	1 15,8	8 50
20	48,1	54,2	1′ 0,2	1 6,2	1 12,2	1 18,2	40
30	49,6	55,8	1 2,0	1 8,2	1 14,4	1 20,6	30
40	50,9	57,3	1 3,7	1 10,0	1 16,4	1 22,8	20
50	52,2	58,7	1 5,2	1 11,7	1 18,3	1 24,8	10
4 0	53,3	1′ 0,0	1 6,7	1 13,3	1 20,0	1 26,7	8 0
10	54,4	1 1,2	1 8,0	1 14,8	1 21,6	1 28,4	7 50
20	55,4	1 2,3	1 9,2	1 16,1	1 23,1	1 30,0	40
30	56,3	1 3,3	1 10,3	1 17,3	1 24,4	1 31,4	30
40	57,0	1 4,2	1 11,3	1 18,4	1 25,6	1 32,7	20
50	57,7	1 4,9	1 12,2	1 19,4	1 26,6	1 33,8	10
5 0	58,3	1 5,6	1 12,9	1 20,2	1 27,5	1 34,8	7 0
10	58,8	1 6,2	1 13,6	1 20,9	1 28,3	1 35,6	6 50
20	59,3	1 6,7	1 14,1	1 21,5	1 28,9	1 36,3	40
30	59,6	1 7,0	1 14,5	1 21,9	1 29,4	1 36,8	30
40	59,8	1 7,3	1 14,8	1 22,2	1 29,7	1 37,2	20
50	1′ 0,0	1 7,4	1 14,9	1 22,4	1 29,9	1 37,4	10
6 0	1 0,0	1 7,5	1 15,0	1 22,5	1 30,0	1 37,5	6 0

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz. 14′	15′	16′	17′	18′	19′	Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	5,7	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	11 50
20	11,3	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	40
30	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	30
40	22,0	23,6	25,2	26,8	28,3	29,9	20
50	27,1	29,1	31,0	33,0	34,9	36,8	10
1 0	32,1	34,4	36,7	39,0	41,3	43,5	11 0
10	36,9	39,5	42,1	44,8	47,4	50,0	10 50
20	41,5	44,5	47,4	50,4	53,4	56,3	40
30	45,9	49,2	52,5	55,8	59,1	1′ 2,3	30
40	50,2	53,8	57,4	1′ 1,0	1′ 4,6	1 8,2	20
50	54,4	58,2	1′ 2,1	1 6,0	1 9,9	1 13,8	10
2 0	58,3	1′ 2,5	1 6,7	1 10,8	1 15,0	1 19,2	10 0
10	1′ 2,1	1 6,6	1 11,1	1 15,5	1 20,0	1 24,4	9 50
20	1 5,8	1 10,5	1 15,2	1 19,9	1 24,6	1 29,3	40
30	1 9,3	1 14,2	1 19,2	1 24,1	1 29,1	1 34,0	30
40	1 12,6	1 17,8	1 23,0	1 28,1	1 33,3	1 38,5	20
50	1 15,8	1 21,2	1 26,6	1 32,0	1 37,4	1 42,8	10
3 0	1 18,8	1 24,4	1 30,0	1 35,6	1 41,3	1 46,9	9 0
10	1 21,6	1 27,4	1 33,2	1 39,1	1 44,9	1 50,7	8 50
20	1 24,3	1 30,3	1 36,3	1 42,3	1 48,3	1 54,4	40
30	1 26,8	1 33,0	1 39,2	1 45,4	1 51,6	1 57,8	30
40	1 29,1	1 35,5	1 41,9	1 48,2	1 54,6	2 1,0	20
50	1 31,3	1 37,8	1 44,4	1 50,9	1 57,4	2 3,9	10
4 0	1 33,3	1 40,0	1 46,7	1 53,3	2 0,0	2 6,7	8 0
10	1 35,2	1 42,0	1 48,8	1 55,6	2 2,4	2 9,2	7 50
20	1 36,9	1 43,8	1 50,7	1 57,7	2 4,6	2 11,5	40
30	1 38,4	1 45,5	1 52,5	1 59,5	2 6,6	2 13,6	30
40	1 39,8	1 46,9	1 54,1	2 1,2	2 8,3	2 15,5	20
50	1 41,0	1 48,2	1 55,5	2 2,7	2 9,9	2 17,1	10
5 0	1 42,1	1 49,4	1 56,7	2 4,0	2 11,3	2 18,5	7 0
10	1 43,0	1 50,3	1 57,7	2 5,0	2 12,4	2 19,8	6 50
20	1 43,7	1 51,1	1 58,5	2 5,9	2 13,3	2 20,7	40
30	1 44,3	1 51,7	1 59,2	2 6,6	2 14,1	2 21,5	30
40	1 44,7	1 52,1	1 59,6	2 7,1	2 14,6	2 22,1	20
50	1 44,9	1 52,4	1 59,9	2 7,4	2 14,9	2 22,4	10
6 0	1 45,0	1 52,5	2 0,0	2 7,5	2 15,0	2 22,5	6 0

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.		Zweite Differenz.						Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	
		20′	21′	22′	23′	24′	25′		
h	′	″	″	″	″	″	″	h	′
0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12	0
	10	8,2	8,6	9,0	9,5	9,9	10,3	11	50
	20	16,2	17,0	17,8	18,6	19,4	20,3		40
	30	24,0	25,2	26,4	27,6	28,8	29,9		30
	40	31,5	33,1	34,6	36,2	37,8	39,4		20
	50	38,8	40,7	42,7	44,6	46,5	48,5		10
1	0	45,8	48,1	50,4	52,7	55,0	57,3	11	0
	10	52,7	55,3	57,9	1′ 0,6	1′ 3,2	1′ 5,8	10	50
	20	59,3	1′ 2,2	1′ 5,2	1 8,1	1 11,1	1 14,1		40
	30	1′ 5,6	1 8,9	1 12,2	1 15,5	1 18,8	1 22,0		30
	40	1 11,8	1 15,3	1 18,9	1 22,5	1 26,1	1 29,7		20
	50	1 17,7	1 21,5	1 25,4	1 29,3	1 33,2	1 37,1		10
2	0	1 23,3	1 27,5	1 31,7	1 35,8	1 40,0	1 44,2	10	0
	10	1 28,8	1 33,2	1 37,7	1 42,1	1 46,5	1 51,0	9	50
	20	1 34,0	1 38,7	1 43,4	1 48,1	1 52,8	1 57,5		40
	30	1 39,0	1 43,9	1 48,9	1 53,8	1 58,7	2 3,7		30
	40	1 43,7	1 48,9	1 54,1	1 59,3	2 4,4	2 9,6		20
	50	1 48,2	1 53,6	1 59,0	2 4,5	2 9,9	2 15,3		10
3	0	1 52,5	1 58,1	2 3,8	2 9,4	2 15,0	2 20,6	9	0
	10	1 56,6	2 2,4	2 8,2	2 14,0	2 19,9	2 25,7	8	50
	20	2 0,4	2 6,4	2 12,4	2 18,4	2 24,4	2 30,5		40
	30	2 4,0	2 10,2	2 16,4	2 22,6	2 28,8	2 34,9		30
	40	2 7,3	2 13,7	2 20,0	2 26,4	2 32,8	2 39,1		20
	50	2 10,4	2 17,0	2 23,5	2 30,0	2 36,5	2 43,0		10
4	0	2 13,3	2 20,0	2 26,7	2 33,3	2 40,0	2 46,7	8	0
	10	2 16,0	2 22,8	2 29,6	2 36,4	2 43,2	2 50,0	7	50
	20	2 18,4	2 25,3	2 32,3	2 39,2	2 46,1	2 53,0		40
	30	2 20,6	2 27,7	2 34,7	2 41,7	2 48,8	2 55,8		30
	40	2 22,6	2 29,7	2 36,9	2 44,0	2 51,1	2 58,2		20
	50	2 24,3	2 31,5	2 38,8	2 46,0	2 53,2	3 0,4		10
5	0	2 25,8	2 33,1	2 40,4	2 47,7	2 55,0	3 2,3	7	0
	10	2 27,1	2 34,5	2 41,8	2 49,2	2 56,5	3 3,9	6	50
	20	2 28,1	2 35,6	2 43,0	2 50,4	2 57,8	3 5,2		40
	30	2 29,0	2 36,4	2 43,8	2 51,3	2 58,8	3 6,2		30
	40	2 29,5	2 37,0	2 44,5	2 52,0	2 59,4	3 6,9		20
	50	2 29,9	2 37,4	2 44,8	2 52,4	2 59,9	3 7,4		10
6	0	2 30,0	2 37,5	2 45,0	2 52,5	3 0,0	3 7,5	6	0

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz. 10″	20″	30″	40″	50″	60″	Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	11 50
20	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	40
30	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	30
40	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	20
50	0,3	0,6	1,0	1,2	1,6	1,9	10
1 0	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	11 0
10	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	10 50
20	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	40
30	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,3	30
40	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	20
50	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2	3,9	10
2 0	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	10 0
10	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7	4,4	9 50
20	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9	4,7	40
30	0,8	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	30
40	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3	5,2	20
50	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	10
3 0	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7	5,6	9 0
10	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9	5,8	8 50
20	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	40
30	1,0	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	30
40	1,1	2,1	3,2	4,2	5,3	6,4	20
50	1,1	2,2	3,3	4,3	5,4	6,5	10
4 0	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	8 0
10	1,1	2,3	3,4	4,5	5,7	6,8	7 50
20	1,2	2,3	3,5	4,6	5,8	6,9	40
30	1,2	2,3	3,5	4,7	5,9	7,0	30
40	1,2	2,4	3,6	4,8	5,9	7,1	20
50	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	10
5 0	1,2	2,4	3,6	4,9	6,1	7,3	7 0
10	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1	7,4	6 50
20	1,2	2,5	3,7	4,9	6,2	7,4	40
30	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2	7,4	30
40	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2	7,5	20
50	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2	7,5	10
6 0	1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	6 0

Tafel zur Correction wegen der zweiten Differenzen bei der Bestimmung der, einer reducirten Mond-Distanz entsprechenden, Berliner Zeit.

Argumente: Genähertes Zeitintervall und Differenz der Proportional-Logarithmen.

Genähertes Zeitintervall.		Differenz der Proportional-Logarithmen in der Ephemeride.																		
		2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74
h '	h '	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5
0 20	2 40	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
0 30	2 30	0	1	2	2	3	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10	10	11	12	13
0 40	2 20	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16
0 50	2 10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 0	2 0	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 10	1 50	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21	22
1 20	1 40	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18	19	20	21	23
1 30	1 30	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	23

Genähertes Zeitintervall.		Differenz der Proportional-Logarithmen in der Ephemeride.																
		78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142
h '	h '	"	'	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9
0 20	2 40	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17
0 30	2 30	13	14	15	16	16	17	17	18	19	20	20	21	21	22	23	24	24
0 40	2 20	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	30
0 50	2 10	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1 0	2 0	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39
1 10	1 50	23	24	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39	41	42
1 20	1 40	24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43
1 30	1 30	24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	37	38	39	40	42	43	44

Anmerkung. Diese Correction mufs zur genäherten Berliner Zeit addirt werden, wenn die Proportional-Logarithmen in der Ephemeride abnehmen; sie mufs subtrahirt werden, wenn diese zunehmen.

Anhang.

Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen. Bei den Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene; das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt wird, verstanden werden mufs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welcher in Zeit

44′ 14,″0 östlich von dem Pariser, und
53 35,5 östlich von dem Greenwicher

bei der Berechnung angenommen wurde, wie die neuesten Längen-Beobachtungen mit grofser Sicherheit es ergeben. Im Bogen ist der Berliner Meridian

11° 3′ 30″ östlich von Paris,
13 23 52,5 östlich von Greenwich,
31 3 30 östlich von Ferro.

Der angegebene Ort eines jeden Gestirns ist jedesmal, wo nicht das Gegentheil ausdrücklich in der Überschrift bemerkt ist, der wahre, auf das wahre (nicht auf das mittlere) Äquinoctium bezogen.

Der Anfang des Tages ist immer ohne Ausnahme astronomisch zu verstehen, das heifst, er ist auf den Mittag gesetzt, während der bürgerliche Tag mit der Mitternacht anfängt, welche vor dem astronomischen Anfange desselben Datums vorhergeht. Hieraus folgt, dafs die bürgerliche Zeit immer um 12 Stunden der astronomischen voraus ist, oder man wird von der bürgerlichen Zeit immer 12 Stunden abziehen müssen, um die astronomische zu haben. Da im bürgerlichen Leben indessen die Stunden nicht wie bei dem astronomischen Tage von 1 bis 24 gezählt werden, sondern zweimal von 1 bis 12, Vormittags und Nachmittags, so folgt, dafs wenn im Jahrbuche eine Erscheinung zu einer Stunde, welche gröfser ist als 12^h angegeben ist, sie bürgerlich an einem Datum, welches um 1 gröfser als das astronomische Datum ist Vormittags, zu der Stunde eintrifft, die man erhält, wenn man von der angegebenen astronomischen Stunde 12 abzieht. Ist die Anzahl der astronomischen Stunden kleiner als 12, so sind es bürgerlich die Nachmittagsstunden desselben Datums wie das astronomische

Jan. 1. 4^h astronomisch ist bürgerlich
Jan. 1. 4^h Nachmittags,

und eben so

Jan. 1. 16^h astronomisch ist bürgerlich
Jan. 2. 4^h Vormittags.

Das Jahrbuch theilt sich in folgende Hauptabschnitte:

Von jedem derselben soll hier die Einrichtung und der hauptsächlichste Gebrauch der einzelnen Rubriken angegeben werden.

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

Lauf der Sonne. Seite I und II.

Bei dieser ersten Abtheilung nimmt zuerst jeder Monat sechs Seiten ein, welche durch die besondere Paginirung I - VI unterschieden sind. Die Seite I bezieht sich bei jedem Monat auf den wahren Mittag, wie es auch in der Überschrift angegeben ist und enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen:

1) die Zeitgleichung im Augenblicke des wahren Mittags,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne,
3) die Abweichung der Sonne,
4) einen Logarithmus, dessen Zahl mit μ bezeichnet ist,
5) die Culminations-Dauer der Sonne in Sternzeit,

alles für den Augenblick des wahren Mittags geltend.

Die Seite II in jedem Monate gilt für den mittleren Mittag, und enthält aufser dem Datum des Monats und der Zahl der Tage vom Anfange des Jahres an:

6) die Sternzeit im Augenblicke des mittleren Mittags,
7) die Länge der Sonne,
8) die Breite der Sonne,
9) den Logarithmus der Entfernung der Sonne von der Erde,
10) den Halbmesser der Sonne vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen.

Diese Data sind sämmtlich nach den Carlinischen Sonnentafeln berechnet, so wie sie von Herrn Geheimenrath Bessel in Königsberg verbessert sind; die Rechnung ist völlig strenge mit Rücksicht auf alle kleineren Correctionen geführt.

Von diesen Rubriken dienen die beiden ersten der Seite I [die Rubriken 1) und 2)] und die erste der Seite II [die Rubrik 6)], um die drei verschiedenen Zeiten, Wahre Zeit, Mittlere Zeit, Sternzeit, auf einander zu reduciren.

Sternzeit im mittleren Mittage.

Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit.

Das Verhältniſs beider Zeiten zu einander ist (bis auf eine für einige Tage ganz unmerkliche Gröſse) unveränderlich und in der Hülfstafel pag. 464 ist für einzelne Stunden und Theile derselben angegeben, wie viel ein Zeitintervall der mittleren Zeit in Sternzeit beträgt. Man nimmt daher aus der Rubrik 6) die Sternzeit, welche im Augenblicke des mittleren Mittags an dem Tage, für welchen man rechnet, statt fand, verwandelt die von da an gezählten mittleren Stunden vermittelst der Hülfstafel pag. 464 in Sternzeit und legt beides zusammen.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ mittl. Berliner Zeit sollen in Sternzeit verwandelt werden.

Nach p. 33 St. Zt. im mittl. Mitt. 1848 Juni 15. $5^h\ 35'\ 25'',27$.

Nach der Hülfstafel p. 464 sind

13^h mittl. Zt. = $13^h\ 2'\ 8'',13$ St. Zt.
$7'$ « « = $7\ \ 1,15$ « «
$45''$ « « = $45,12$ « «

$13^h\ 7'\ 45''$ m. Zt. = $13^h\ 9'\ 54'',40$ St. Zt.
Gesuchte Sternzeit 1848 Juni 15. $18^h\ 45'\ 19'',67$.

Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit.

Eine zweite Hülfstafel pag. 465 giebt an, wie viel ein Zeitintervall Sternzeit in mittlerer Zeit beträgt. Man verfährt deshalb so: aus der Sonnen-Ephemeride nimmt man für den Tag der Beobachtung die Sternzeit im mittleren Mittage, welche am Anfange desselben stattfand, zieht sie von der gegebenen Sternzeit ab, und erhält auf diese Weise die Anzahl von Sternstunden und Theilen derselben, welche von dem Anfange des mittleren Tages bis zum Augenblicke der Beobachtung verflossen ist. Diesen Rest verwandelt man durch die Hülfstafel pag. 465 in mittlere Zeit und hat damit das gesuchte.

Beispiel. 1848 Juni 15. $18^h\ 45'\ 19'',67$ Sternzeit sollen in mittlere Zeit verwandelt werden.

Gegebene Sternzeit	$18^h\ 45'\ 19''67$
Sternzeit im mittleren Mittage 1848 Juni 15.	$5\ 35\ 25{,}27$
Seit Juni 15. 0^h mittl. Zt. verflossene Sternzeit	$13^h\ 9'\ 54''40$

Nach der Hülfstafel pag. 465 sind

13^h	Sternzeit	=	$12^h\ 57'\ 52''22$	mittl. Zt.
$9'$	»	=	$8\ 58{,}53$	» »
$54''40$	»	=	$54{,}25$	» »

Gesuchte mittl. Zt. $13^h\ 7'\ 45''00$ 1848 Juni 15.

Bei dem Abziehen, so wie beim Addiren im vorigen Beispiele wird man nöthigenfalls 24^h zulegen oder wegwerfen müssen.

Mittlere Zeit im wahren Mittage.

Verwandlung der wahren Zeit in mittlere Zeit.

In der ersten Rubrik (1) der Seite I jedes Monats findet sich immer, für den Augenblick des wahren Mittags oder für 0^h wahre Zeit, die Zeitgleichung, d. h. der Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit angegeben. Sie ist von einem Tage zum andern veränderlich, und man muſs durch Interpolation die Zeitgleichung finden, die in dem Augenblicke statt fand, für den man sie sucht. Man kann sich hier (wenn nicht die äuſserste Schärfe verlangt wird) mit der einfachen Interpolation begnügen. Für die Fälle, wo man auf die zweite Differenz Rücksicht nehmen müſste, werden später bei der Erläuterung der Hülfstafeln die nöthigen Vorschriften gegeben werden.

Man nimmt die tägliche Änderung der Zeitgleichung für den Tag, zu welchem die gegebene wahre Zeit gehört, und setzt die Proportion an

$$24^h : \text{tägl. Änderung} = \text{gegeb. wahre Zeit} : x,$$

die so gefundene Gröſse x legt man zu der Zeitgleichung des früheren Datums, mit Rücksicht auf die algebraischen Zeichen der Zeitgleichung und ihrer täglichen Änderung, und verbindet diese Gröſse der Zeitgleichung mit dem Zeitmomente der wahren Zeit, für den man sie sucht.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29''89$ wahre Zeit sollen in mittlere Zeit verwandelt werden.

Die tägliche Änderung zwischen Juni 15 und 16 ist hier 12,"69, man hat also

$$x = 12{,}''69 \times \frac{13^h\ 7'\ 29{,}''89}{24^h} = 6{,}''94$$

oder für den gesuchten Augenblick war die Zeitgleichung oder M. Zt. — W. Zt. = + 8,"21 + 6,"94 = + 15,"15. Es war daher die gesuchte

mittlere Zeit = 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45{,}''04$.

Verwandlung der mittleren Zeit in wahre Zeit.

Zu dieser Verwandlung dient dieselbe Rubrik der Zeitgleichung. Man müſste indessen, um strenge interpoliren zu können, eigentlich schon die wahre Zeit kennen, weil die Rubrik Seite I (1) nach dem Argumente der wahren Zeit geordnet ist. Bei der geringen täglichen Änderung wird es dazu hinreichend sein, wenn man die gegebene mittlere Zeit dadurch in wahre Zeit verwandelt, daſs man entweder die Zeitgleichung für den Anfang des Tages, für den man rechnet, damit verbindet, oder noch besser, eine Zeitgleichung, welche ungefähr der Zeit entspricht, welche gegeben ist. Zu dieser vorläufigen Interpolation kann man sich der mittleren Zeit bedienen, da der Unterschied beider höchstens nur etwas über eine Viertelstunde beträgt. Mit dieser vorläufigen wahren Zeit interpolirt man die Zeitgleichung wie oben, und verbindet sie dann mit der mittleren Zeit, so erhält man die wahre Zeit.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45{,}''04$ mittlere Zeit soll in wahre Zeit verwandelt werden.

Da die Zeitgleichung für Juni 15. 0^h . . . + 8,"21, für Juni 16. 0^h . . . + 20,"90 ist und sie für ungefähr $13\frac{1}{8}^h$ gesucht wird, so giebt die vorläufige Interpolation etwa + 15,"2 für die Zeitgleichung. Es ist folglich die vorläufige wahre Zeit $13^h\ 7'\ 30''$. Hiermit hat man

$$x = 12{,}''69 \times \frac{13^h\ 7'\ 30''}{24^h} = 6{,}''94.$$

Es ist folglich die eigentliche Zeitgleichung + 8,"21 + 6,"94 = 15,"15, und weil sie von der mittleren Zeit abgezogen werden muſs, um wahre Zeit zu erhalten, die wahre Zeit

1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29{,}''89$.

Hätte man in den beiden letzten Beispielen auf die zweiten Differenzen Rücksicht genommen, so würde man gefunden haben

$$13^h\ 7'\ 29{,}''89 \text{ w. Zt.} = 13^h\ 7'\ 45{,}''03 \text{ m. Zt.}$$

Gerade Aufsteigung der Sonne.

Verwandlung der wahren Zeit in Sternzeit.

Unter Zeit versteht man im Allgemeinen den Stundenwinkel eines bestimmten Punktes vom Meridian an durch Westen, Norden, Osten, bis 24^h herumgezählt. Für die wahre Zeit ist dieser Punkt der Mittelpunkt der wirklichen Sonne (für mittlere der Mittelpunkt der erdichteten Sonne) für Sternzeit der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen-Punkt. Da nun die gerade Aufsteigung der Sonne der Abstand ihres Stundenkreises vom Stundenkreise des Frühlings-Tag- und Nachtgleichen-Punktes ist, aber in entgegengesetztem Sinne gezählt wie die Stundenwinkel, so hat man immer die Gleichung; die Summe der geraden Aufsteigung der Sonne und der wahren Zeit ist gleich der Sternzeit. Man hat deshalb immer nur aus der zweiten Rubrik Seite I (2) die gerade Aufsteigung der Sonne zu interpoliren, welche für das gegebene Zeitmoment statt findet, und legt diese zu der wahren Zeit, um die Sternzeit zu erhalten. Auch hierbei pflegt man gewöhnlich die zweiten Differenzen zu vernachläſsigen. Der daraus entstehende Fehler ist eben so klein wie bei der Zeitgleichung.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29{,}''89$ wahre Zeit sollen in Sternzeit verwandelt werden.

Man setzt die Proportion an

$$24^h : \text{tägl. Änd. der ger. Aufst. } \odot = \text{geg. wahre Zeit} : x,$$

oder hier

$$x = 4'\ 9{,}''27 \times \frac{13^h\ 7'\ 29{,}''89}{24^h} = 2'\ 16{,}''32.$$

Es ist folglich für die gegebene wahre Zeit die gerade Aufsteigung der Sonne $= 5^h\ 35'\ 33{,}''51 + 2'\ 16{,}''32 = 5^h\ 37'\ 49{,}''83$

gegebene wahre Zeit $= 13 \quad 7 \quad 29{,}89$

Sternzeit . . . . $= 18^h\ 45'\ 19{,}''72$

Verwandlung der Sternzeit in wahre Zeit.

Zu dieser Verwandlung bedarf man ähnlich wie oben zuerst einer genäherten wahren Zeit, um die gerade Aufsteigung der Sonne interpoliren zu können. Man erhält sie, wenn man von der gegebenen Sternzeit die gerade Aufsteigung der Sonne für den Anfang des Tages abzieht und dadurch die Sternstunden erhält, welche seitdem verflossen sind. Diese Sternstunden müfsten eigentlich in die Proportion gesetzt werden

$$24^h + \text{tägl. Änd. der ger. Aufst.} \odot : 24^h = \text{gef. Sternst.} : \text{wahre Zeit},$$

und würden dann die wahre Zeit selbst geben. Wegen des unbequemen Divisors kann man aber auch durch die Hülfstafel pag. 465 die Sternstunden in mittlere Stunden verwandeln und diese mittleren Stunden als vorläufige wahre Zeit ansehen und die Proportion bilden

$$24^h : \text{tägl. Änd. der ger. Aufst.} \odot = \text{vorläufige wahre Zeit} : x.$$

Das gefundene x zu der geraden Aufsteigung der Sonne für den Anfang des Tages hinzugelegt, giebt die augenblickliche gerade Aufsteigung, und diese von der Sternzeit abgezogen, die wahre Zeit.

Beispiel. 1848 Juni 15. $18^h\ 45'\ 19,''72$ Sternzeit soll in wahre Zeit verwandelt werden.

Am Mittage von Juni 15. war die ger. Aufstg. $\odot = 5^h\ 35'\ 33,''51$.
Es waren folglich Sternstunden verflossen $13^h\ 9'\ 46,''21$
oder mittlere Stunden 13 7 36,83 vorl. wahre Zeit.

Aus der Proportion folgt

$$x = 4'\ 9,''27 \times \frac{13^h\ 7'\ 36,''83}{24^h} = 2'\ 16,''34,$$

oder es ist die augenblickliche gerade Aufsteigung $\odot = 5^h\ 35'\ 33,''51 + 2'\ 16,''34 = 5^h\ 37'\ 49,''85$. Diese abgezogen von der Sternzeit
18 45 19,73
giebt $13^h\ 7'\ 29,''88$ wahre Zeit.

Mit dieser fast vollkommen richtigen wahren Zeit kann man, wenn es nöthig sein sollte, die Proportion noch einmal ansetzen. Auch löst

man fast eben so bequem dieses Problem, wenn man aus der Sternzeit die mittlere Zeit sucht und aus dieser, vermittelst der Zeitgleichung, die wahre Zeit.

Bei Berücksichtigung der zweiten Differenzen (oder der Interpolation bei ungleichen Intervallen) findet man 1848 Juni 15.

$$13^h\ 7'\ 29''\!,89 \text{ w. Z.} = 18^h\ 45'\ 19''\!,71 \text{ Stzt.}$$

Aufser dieser Anwendung giebt die Rubrik Ger. Aufst. ⊙, da sie für den wahren Mittag gilt, an, was eine nach Sternzeit gehende Uhr zeigen soll in dem Augenblicke, wo die Sonne durch den Meridian geht. Da man den Mittelpunkt derselben nicht beobachten kann, sondern nur einen Rand, so mufs man damit die fünfte Rubrik (5) Culm. Dauer ⊙ Sternzeit verbinden, welche die Zeitdauer nach Sternzeit angiebt, in welcher der Durchmesser der Sonne durch den Meridianfaden des Instrumentes geht. Sollte die Uhr nach mittlerer Zeit gehen, so wird diese Zeitdauer um 0,"37 kleiner. — Die Hälfte dieser Culminationsdauer abgezogen von der geraden Aufsteigung der Sonne, giebt die Zeit des Durchgangs für den ersten Rand; die Hälfte zugelegt, dieselbe für den zweiten Rand, an.

Abweichung der Sonne.

Die nebenstehende Rubrik Abweichung ⊙ giebt eben so die Declination der Sonne in dem Augenblicke des Durchganges durch den Meridian, und wird deshalb bei Mittags- und Circummeridian-Höhen in allgemeine Anwendung kommen. Da man bei den Höhen eben so wenig den Mittelpunkt der Sonne, sondern nur den obern oder untern Rand beobachten kann, so ist auf der Seite II in der letzten Rubrik der Halbmesser der Sonne in Bogentheilen angesetzt. Obgleich dieser eigentlich auf den mittleren Mittag sich bezieht, so kann man ihn doch bei seiner geringen täglichen Änderung auch unverändert für den wahren Mittag anwenden.

Beide Columnen, die gerade Aufsteigung und Abweichung der Sonne, sind so berechnet, wie sie wirklich erscheinen, also mit gehöriger Rücksicht darauf, dafs die Aberration uns zu einer gegebenen Zeit nur den

Ort der Sonne zu beobachten erlaubt, den sie in der Wirklichkeit schon vor etwa 8′ 13″ verlassen hatte. Die von der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde abhängige Verschiedenheit dieser Aberrationszeit ist ebenfalls berücksichtigt worden.

Logarithmus μ.

Die dann folgende Rubrik lg μ giebt den Logarithmus von der Anzahl Bogensecunden, um welche sich die Declination der Sonne in 48 Stunden geändert hat, und zwar so, daſs diese Änderung bei jedem Mittage von dem vorhergehenden bis zum nachfolgenden gerechnet ist. Bei Juni 15. steht 2,46404 oder der Logarithmus der Zahl 291,1, weil die Declination der Sonne sich von Juni 14 bis Juni 16 um 4′ 51,″1 verändert. Sie kann deshalb mit Vortheil angewandt werden, wenn man die Declination der Sonne für andere Zeiten interpoliren will. Man macht sich nämlich zur Regel, immer vom nächsten Mittage auszugehen, und also, wenn die Stunden zwischen 0^h und 12^h fallen, von dem vorhergehenden, wenn sie zwischen 12^h und 24^h fallen, von dem folgenden Mittage rückwärts zu interpoliren, so ist die Anwendung der 48 stündigen Änderung, deren Logarithmus unter Log. μ angesetzt, vortheilhafter als die einfache Interpolation, und wird, besonders wenn der Zeitunterschied klein ist, fast genau das Resultat geben, was man mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen erhält. Doch ist das mögliche Maximum des Fehlers hierbei, was bei 12^h statt findet, eben so groſs als der Fehler der einfachen Interpolation. Es beträgt $\frac{1}{8}$ der zweiten Differenz und kann deshalb niemals 4″ übersteigen. Will man eine gröſsere Genauigkeit, so muſs man die zweiten Differenzen anwenden.

Beispiel. Es wird für 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 30''$ wahre Zeit die Declination der Sonne verlangt.

Man geht hier von Juni 16 aus, bis zu welchem Mittage noch $10^h\ 52'\ 30''$ oder 10,875 Stunden sind. Es wird folglich die Interpolation

$$48 : \mu = 10{,}875 : x,$$

oder

$$\lg x = \lg \mu + \lg 10{,}875 - \lg 48$$

$$\begin{aligned} \lg \mu &= 2{,}38328 \\ \lg 10{,}875 &= 1{,}03643 \\ &\overline{3{,}41971} \\ \text{Constanter } \lg 48 &= 1{,}68124 \\ \lg x &= 1{,}73847 \quad x = 54{,}''8. \end{aligned}$$

Da die Declinationen wachsen und rückwärts interpolirt ist, so muſs x von der Declination Juni 16 abgezogen werden, wodurch man findet

1848 Juni 15. $13^h\,7'\,30''$ W. Zt. Decl. ☉ $= +23°\,21'\,33{,}''5$.

Die einfache Interpolation würde $+23°\,21'\,27{,}''9$, die strenge Rücksicht auf die höheren Differenzen $+23°\,21'\,31{,}''0$ gegeben haben. Der Fehler ist hier nahe der gröſstmöglichste.

Auſserdem dient der log. μ zur Berechnung der Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen. Wenn man an einer Uhr, die nach wahrer oder mittlerer Zeit geht, correspondirende Sonnenhöhen beobachtet hat, und durch das Mittel der Uhrzeiten bei den zusammengehörigen den sogenannten unverbesserten Mittag gefunden, so wird man zu diesem noch die Mittagsverbesserung hinzulegen müssen, um den Augenblick des wahren Mittags zu erhalten. Sei nun h die Anzahl von Stunden und Theilen derselben (die Stunde als Einheit angenommen), welche von der Vormittagshöhe bis zum Mittage verflossen sind, oder die halbe Anzahl der Stunden zwischen den Vormittags- und Nachmittagshöhen, die sogenannte halbe Zwischenzeit, sei $15\,h$ die Anzahl von Graden und Theilen derselben, welche durch Verwandlung des Zeitintervalls in Bogentheile erhalten wird, sei ϕ die Polhöhe und δ die Mittagsdeclination der Sonne, so ist die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden und nach ihrem jedesmaligen algebraischen Zeichen an den unvesbesserten Mittag anzubringen

$$= \frac{1}{720} \cdot \frac{h}{\operatorname{tg} 15\,h}\,\mu \operatorname{tg} \delta - \frac{1}{720} \cdot \frac{h}{\sin 15\,h}\,\mu \operatorname{tg} \phi.$$

Auf das Zeichen von μ ist hierbei Rücksicht zu nehmen. Es ist μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpole nähert, negativ, wenn sie sich dem Südpole nähert. Wenn die Uhr, an der beobachtet wird, nach

Sternzeit geht, so kann man sich begnügen, die gefundene Mittagsverbesserung mit dem Bruch $\frac{366,25}{365,25}$ zu multipliciren, dessen Logarithmus $= 0,00119$.

Länge, Breite und Log. Rad. vect. der Sonne.

Die drei Rubriken: Länge der Sonne, Breite der Sonne und lg. Rad. vect. ☉, sind in aller Strenge aus den Tafeln berechnet, so wie sie wirklich in dem Augenblicke des mittleren Mittags statt finden, ohne Rücksicht auf Aberration, welche erst bei einer wirklichen Beobachtung eintritt und dann damit verbunden werden mufs. Für alle Planetenrechnungen, wo der wirkliche jedesmalige Ort der Sonne und Erde im Raume in Betracht kommt, müssen deshalb diese Zahlen ohne weitere Änderung angewandt werden. Die Längen sind auf das jedesmalige wahre Äquinoctium bezogen, und sie, wie die Breite und der Radius vector, können, wo die strengste Genauigkeit nicht erforderlich, einfach interpolirt werden. Der gröfste Fehler kann bei der Länge und Breite noch nicht 0,"3 betragen, bei dem Logarithmus des Radius vectors nicht über 4 Einheiten der letzten Decimale.

Lauf des Mondes. Seite III - VI.

Die folgenden 4 Seiten jedes Monats, Seite III - VI, enthalten die Gröfsen, welche auf den Mond Bezug haben, mit Ausnahme der letzten Rubrik, Auf- und Untergang der Sonne. Alle Zeiten sind hier mittlere Zeiten.

Länge, Breite, Gerade Aufsteigung und Abweichung ☾.

Zuerst ist auf den Seiten III und V die Länge und Breite, so wie die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mond-Mittelpunktes angegeben, von 12 zu 12 Stunden unmittelbar nach den Burckhardtschen Mondtafeln berechnet, jedoch mit Anbringung der Besselschen Nutation, die bei allen andern Örtern im Jahrbuche angewandt worden, zur Reducirung auf das jedesmalige wahre oder scheinbare Äquinoctium.

Bei diesen Örtern wird man, wenn man die Länge und Breite oder gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes für andere Zeiten ver-

langt, sich nur in seltenen Fällen mit der einfachen Interpolation begnügen können, sondern mindestens auf zweite Differenzen Rücksicht nehmen müssen, weshalb hier das Verfahren bei der Interpolation mit zweiten Differenzen erläutert werden soll. Da es beim Monde am häufigsten angewandt wird, so sind die Hülfstafeln pag. 466 sqq. gerade für das Zeitintervall von 12 zu 12 Stunden eingerichtet worden.

Um die Fehler zu schätzen, welche man begeht, wenn man bloſs einfach interpolirt, ist das Maximum der zweiten Differenzen bei diesen Mondörtern für das Jahr 1848 aufgesucht worden. Dieses Maximum wird sich zwar in verschiedenen Jahren ändern, indessen nie eine bestimmte Gränze überschreiten.

Es war die gröſste zweite Differenz bei der

Länge ☾ . . . 7′ 38,″9
Breite 5 22,1
geraden Aufst. 0 51,0 in Zeit
Abweichung 19 57,1

Hieraus folgt, daſs die gröſsten Fehler, welche man begeht, wenn man einfach interpolirt, statt finden werden für die Zeiten, die nahe um 6^h oder um 18^h herum fallen, und daſs der äuſserste Fehler in diesem Jahre sein wird bei der

Länge ☾ . . . 0′ 57″
Breite 0 40
geraden Aufst. 0 6,4 in Zeit
Abweichung 2 30.

Glaubt man bei einer Rechnung oder Beobachtung solche Fehler allenfalls vernachläſsigen zu können, so kann man einfach interpoliren. In den allermeisten Fällen werden sie überdieſs beträchtlich kleiner sein.

Will man genauere Werthe erhalten, so schreibe man sich auſser den beiden Örtern des Jahrbuchs, zwischen welche die Zeit fällt, für welche man rechnet, noch den vorhergehenden Ort und den nachfolgenden vertikal unter einander wie sie auf einander folgen. Man ziehe nun jede Gröſse von der unmittelbar darunter stehenden ab, und schreibe diese Unterschiede, deren es drei geben wird, rechterhand vertikal un-

ter einander. so dafs sie in gleicher Horizontalreihe stehen mit der Mitte der Zwischenräume der anfänglichen 4 Grösen. Man mufs dabei entweder die Zeichen dieser Gröfsen algebraisch benutzen, oder sich, abgesehen davon, nur zur Regel machen, dafs wenn die Zahlen wachsen, man den ersten Differenzen derselben das Zeichen + vorsetzt, wenn sie abnehmen, das Zeichen —. Man ziehe dann wiederum bei jeder der drei ersten Differenzen die obere von der nächsten unteren ab, und schreibe diese zweiten Differenzen, deren es zwei geben wird, wieder rechter Hand vertikal unter einander, so dafs sie auf gleicher Horizontalreihe stehen mit den beiden mittelsten der vier ursprünglichen Gröfsen. Auch bei diesen zweiten Differenzen mufs man das algebraische Zeichen beachten, oder es sich zur Regel machen, dafs, wenn die Zahlen wachsen, die zweiten Differenzen dasselbe Zeichen behalten wie die ersten, wenn die Zahlen abnehmen, so mufs das entgegengesetzte Zeichen der ersten Differenzen den zweiten beigesetzt werden.

Man nimmt nun die zwölfstündige Änderung, oder die erste Differenz, welche zu dem Zeitintervall gehört, in welchem die gegebene Zeit liegt, und das Mittel aus den beiden zweiten Differenzen mit seinem Zeichen. Mit dem ersten interpolirt man einfach; mit dem Mittel der zweiten Differenzen und der Anzahl von Stunden, die von dem nächstvorhergehenden Orte des Jahrbuchs verflossen sind, geht man in die Hülfstafel pag. 476 ein und nimmt die Zahl heraus, welche da steht, wo beide Richtungen, die horizontale für die Stunden, die vertikale für die zweite Differenz zusammentreffen, diese Zahl wird mit dem entgegengesetzten Zeichen des Mittels an die einfache Interpolation angebracht, oder man verbessert die einfache Interpolation, so dafs man die aus der Hülfstafel genommene Zahl addirt, wenn das Mittel der zweiten Differenzen das Zeichen — hatte, subtrahirt bei dem Zeichen + des Mittels.

Um die einfache Interpolation zu erleichtern, sind in den Hülfstafeln pag. 466 von 10′ zu 10′ die Gröfsen angesetzt, welche sich für einzelne Grade, oder Minuten, oder Zehner von Secunden der ersten Differenz ergeben. Am sichersten interpolirt man für die beiden nächsten Zehner von Minuten zunächst der gegebenen Zeit, und sucht zwischen den beiden so gefundenen Gröfsen die Gröfse, welche genau der gegebenen Zeit

entspricht. Man hat dabei den Vortheil, daſs man eine kleine Prüfung der Richtigkeit hat, da die Differenz der zwei interpolirten Werthe nahe der 72ste Theil der ersten Differenz sein muſs.

Beispiel. Für 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ mittl. Berl. Zeit soll die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes gefunden werden.

Für die gerade Aufsteigung wird das Schema

Juni 15.	0^h	$16^h\ 29'\ 47'',89$		
			$+25'\ 19'',54$	
	12	16 55 7,43		$+20'',12$
			$+25\ 39,66$	
16.	0	17 20 47,09		$+17,62$
			$+25\ 57,28$	
	12	17 46 44,37		

Man hat also mit $1^h\ 7'\ 45''$ auszuführen die

einfache Interpolation bei einer 12 stdgn. Änd. von $25'\ 39'',66$

Correction für die zweite Differenz bei dem Mittel $+\ 18,87$.

Hieraus wird

	Ger. Aufstg. ☾
Juni 15. 12^h	$16^h\ 55'\ 7'',43$
für . . . $1^h\ 7'\ 45''$	$+\ 2\ 24,96$
Corr. der 2ten Diff.	$-\ 0,83$
Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$	$16^h\ 57'\ 31'',56$

Für die Abweichung wird das Schema

Juni 15.	0^h	$-17°\ 1'\ 4'',9$		
			$-40'\ 16'',4$	
	12	$-17\ 41\ 21,3$		$+12'\ 1'',1$
			$-28\ 15,3$	
16.	0	$-18\ 9\ 36,6$		$+12\ 41,2$
			$-15\ 34,1$	
	12	$-18\ 25\ 10,7$		

Man hat also mit $1^h\ 7'\ 45''$ auszuführen die

einfache Interpolation bei einer 12 stdgn. Änd. von $-\ 28'\ 15'',3$

Correction für die zweite Differenz bei dem Mittel $+\ 12\ 21,2$.

Hieraus findet sich

		Abweichung ☾
Juni 15. 12^h		$-17°\ 41'\ 21'',3$
für . . . . . $1^h\ 7'\ 45''$		$-\ 2\ 39,6$
Corr. der 2ten Diff.	$+\ 12'$	$-\ 30,7$
	$+\ 21'',2$	$-\ 0,9$
Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$		$-17°\ 44'\ 32'',5$.

Mit Hülfe der Tafel pag. 466 sqq. für einfache Interpolation würde die Rechnung so stehen

	Ger. Aufstg. ☾	$1^h\ 0'$	$1^h\ 10'$
pag. 468 sqq.	20′	1′ 40,″0	1′ 56,″7
	5	25,0	29,2
	39,″66	3,3	3,9
		2′ 8,″3	2′ 29,″8

$1^h\ 7'\ 45''$ . . . . . 2′ 25,″0 . . . . wie oben.

Abweichung ☾	$1^h\ 0'$	$1^h\ 10'$
20′	1′ 40,″0	1′ 56,″7
8′	40,0	46,7
15,″3	1,3	1,5
	2′ 21,″3	2′ 44,″9

$1^h\ 7'\ 45''$ . . . . . 2′ 39,″6 . . . . wie oben.

Der übrig bleibende Fehler bei dieser Interpolation hängt von der Vernachläſsigung eines Theiles der dritten, und der gänzlichen Vernachläſsigung der vierten Differenzen ab. Der Einfluſs des vernachläſsigten Theiles der dritten Differenz wird am gröſsten für die Stellen, welche ungefähr um den $\frac{4}{19}$ Theil des ursprünglichen Zeitintervalls von einem der wirklich berechneten Örter abstehen, also für den Mond, wenn für $2^h\ 32'$, oder $9^h\ 28'$, oder $14^h\ 32'$, oder $21^h\ 28'$ interpolirt werden soll. Der Fehler beträgt dann den $\frac{1}{125}$ Theil der dritten Differenz. Bei den vierten Differenzen wird der Fehler am gröſsten für 6^h und 18^h und beträgt dann den $\frac{3}{128}$ Theil der vierten Differenz. Nun waren im Jahre 1848 die Maxima:

	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾	Abweichung ☾
III. Diff.	89″	51″	12,″1 in Zt.	163″
IV. »	17	11	2,9 » »	41

folglich sind die gröſstmöglichen Fehler bei dieser Interpolation

	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾	Abweichung ☾
III. Diff.	0,″7	0,″4	0,″10 in Zt.	1,″3
IV. »	0,4	0,3	0,06 » »	1,0

und da beide Maxima wegen der verschiedenen Zeiten, zu denen sie eintreten, nie zusammenfallen können, so ist man völlig sicher, auf diesem Wege den Ort des Mondes immer genau zu haben bis auf

1″,1	in Länge	für 1848.
0,7	» Breite	
0,16	» ger. Aufst. und Zeit	
2,3	» Abweichung	

Eine Genauigkeit, die fast für alle Anwendungen hinreicht, und in der Navigation wohl niemals gröſser verlangt wird.

Parallaxe und Halbmesser ☾.

Auf ähnliche Weise wird die Parallaxe des Mondes, welche die Stelle seiner Entfernung vertritt und eigentlich als Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe bezeichnet werden sollte, da sie der Winkel ist, unter welchem vom Centrum des Mondes aus der Halbmesser des Erd-Äquators erscheint, interpolirt, so wie auch der Halbmesser, der in den Burckhardtschen Mondtafeln zur Parallaxe das constante Verhältniſs von 109 zu 400 hat. Das Maximum der zweiten Differenz im Jahre 1848 ist bei der Parallaxe 5″,6 und beim Halbmesser 1″,5. Man wird folglich, wenn man ohne Rücksicht auf die zweite Differenz bloſs einfach interpolirt, bei jener um 0″,7 bei diesem um 0″,2 im Maximum fehlen können. Mit Rücksicht auf die zweite Differenz erhält man beide vollkommen scharf.

Für 1848 Juni 15. 13^h 7′ 45″ würde die strenge Rechnung für beide so stehen

Juni 15.	0^h	54′ 35″,2			14′ 52″,5		
			+ 10″,3			+ 2″,8	
	12	54 45,5		+ 0″,9	14 55,3		+ 0″,2
			+ 11,2			+ 3,0	
16.	0	54 56,7		+ 0,7	14 58,3		+ 0,3
			+ 11,9			+ 3,3	
	12	55 8,6			15 1,6		

folglich

Juni 15. 12^h	54′ 45″,5	14′ 55″,3
für . . . . 1^h 7′ 45″	+ 1,1	+ 0,3
II. Differenz	− 0,03	− 0,01
Juni 15. 13^h 7′ 45″ . . .	54′ 46″,57	14′ 55″,59

So lange man bei irgend welcher Aufgabe sich erlauben kann, die Erde als eine Kugel anzusehen, wird man auch die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe ohne weitere Änderung gebrauchen können. Wird die Erde als Sphäroid genommen, so mufs mit ihr und der Polhöhe die Veränderung vorgenommen werden, welche in den Lehrbüchern über diesen Gegenstand angegeben ist. Dasselbe findet auch in Bezug auf die Vergröfserung des Halbmessers bei Distanzmessungen statt, worüber die Lehrbücher die nöthigen Tafeln enthalten.

Mond im Meridian.

Die folgenden drei Columnen für den Mond im Meridian sind für den Mond das, was die drei ersten Columnen der Seite I für die Sonne sind, mit dem Unterschiede, dafs sie aufser der Zeit der obern Culmination des Mondes (die mit *O* bezeichnet ist) auch die Zeit der untern Culmination angeben, oder die Zeit, wann der Mond unter dem entgegengesetzten Meridian von Berlin (die mittl. Zeiten, welche kein *O* bei sich haben) culminirt, so wie seine dazu gehörige gerade Aufsteigung und Abweichung. Für jeden andern Ort findet man hieraus die mittl. Zeit der Culmination und die zugehörigen Gröfsen, wenn man mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen interpolirt. Vernachläfsigt man die zweiten Differenzen und interpolirt nur einfach, so können die Fehler steigen bei der

mittl. Zeit bis auf 0,'13
ger. Aufst. » » 1,775 im Bogen oder 7,''1 in Zeit
Abweichg. » » 2,7

weil die Maxima der zweiten Differenzen in diesem Jahre respective sind: 1,'0, 14,'2 und 21,'7. Man wird deshalb, um vorläufig einstellen zu können, nur die ersten Differenzen zu benutzen nöthig haben.

Anstatt bei einem andern Meridian zuerst alles auf die Berliner Zeit zu reduciren, und nachher die gefundene Berliner Zeit wieder auf die Zeit des Meridians, kann man bequemer so verfahren, dafs man von der mittleren Zeit der untern Culminationen 12^h abzieht und dann die obern und untern Culminationen betrachtet als blofse obere Culminationen für den Meridian von Berlin und den um 12^h westlicher gelegenen. Man

setzt dabei die Proportion an: 12^h Meridiandifferenz : der wirklich statt findenden Meridiandifferenz = die Änderung der Zeit zwischen den corrigirten Culminationen : der Zeit, die zu der obern Culmination in Berlin hinzugelegt werden muſs, um die Culminationszeit für den neuen Meridian zu finden. Wenn der neue Meridian westlich von Berlin ist, so fällt die Culminationszeit später, wenn er östlich von Berlin ist, früher.

Beispiel. Es soll die Culminationszeit und die davon abhängigen Gröſsen für Greenwich 53′ 35,″5 westlich von Berlin gefunden werden für 1848 Juni 15.

Der Mondtag übertrifft im Mittel um 50′ 28,″3 den mittleren Sonnentag an Länge und es giebt daher in jedem Monat einen Tag, wo der Mond nicht bei der obern Culmination im Meridian sichtbar ist und eben so einen andern Tag, wo keine untere Culmination stattfindet. Dies ist durch die Sternchen angedeutet. Z. B. für Berlin am 1. Juni und am 16. Juni. Um bei dem Übergange von dem Berliner Meridian zu einem andern vorher zu beurtheilen, ob in dem letztern diese Culmination ebenfalls ausfalle oder nicht, hat man nur einen einfachen Überschlag zu machen, indem jede Stunde westlicher Meridiandifferenz eine um etwa 2,′1 spätere Culminationszeit giebt. So würden die beiden oben erwähnten Culminationen auch in Greenwich ausfallen.

Um nun die obere Culmination des Mondes am 15. Juni in Greenwich zu finden, vermindere man die untere Culminationszeit am 14. und 15. Juni um 12^h und bilde das Schema

Juni 14.	10^h	52,′2		
			+ 24,′1	
15.	11	16,3 *O*		+ 0,′4
			+ 24,5	
»	11	40,8		+ 0,3
			+ 24,8	
16.	12	5,6 *O*		

Mit der Proportion

$$12^h : 53' \, 35{,}''5 = 24{,}'5 : x$$

oder aus den Hülfstafeln findet man

$$x = 1{,}'82.$$

Die zweite Differenz ist ziemlich unbedeutend. Geht man mit der Zeit 53′ 35″,5 und dem Mittel 0′,35 der zweiten Differenzen in die Correctionstafel p. 476 ein, so erhält man die Verbesserung

$$-0'',7 = -0',01,$$

demnach verbessert $x = 1'',81$

und für Greenwich Juni 15. 11h 18′,11 mittlere Greenwicher Zeit die obere Culmination des Mondes. Seine gerade Aufsteigung und Abweichung um diese Zeit wird gefunden aus

Juni 14.	246° 51′,5			− 16° 56′,7		
		+ 6° 32′,2			− 42′,5	
15. O	253 23,7		+ 5′,5	− 17 39,2		+ 12′,7
		+ 6 37,7			− 29,8	
»	260 1,4		+ 5,0	− 18 9,0		+ 13,6
		+ 6 42,7			− 16,2	
16. O	266 44,1			− 18 25,2		

Juni 15. O	253° 23′,7	− 17° 39′,2
53′ 35″,5 I. Diff.	+ 29,60	− 2,22
Corr. für II. Diff.	− 0,18	− 0,45
	253° 53′,12 in Bgn.	− 17° 41′,87

oder 16h 55′ 32″,5 in Zeit.

Die Zeit der Culmination des Mondes gilt für das Centrum. Die scharfe Angabe, um wie viel ein Rand früher oder später nach Sternzeit durchgehen wird, findet sich hinten bei den Sternen im Parallel des Mondes, wo auch die gerade Aufsteigung in Zeit verwandelt ist.

Die Declination muſs noch wegen der Parallaxe verbessert werden, so wie der scheinbare Halbmesser hinzufügt, oder abgezogen werden, wenn man für die Beobachtung des obern oder untern Randes einstellen will.

Auf- und Untergang des Mondes und der Sonne.

Hierauf folgen die Columnen des Auf- und Unterganges des Mondes und der Sonne, welche deshalb so zusammengestellt sind, weil es häufig von Interesse ist, beide mit einander vergleichen zu können. Sie sind in mittlerer Zeit mit Rücksicht auf Refraction bei beiden und Parallaxe bei ☾ angegeben, weshalb es nicht befremden muſs, daſs um die Zeit der Tag- und Nachtgleichen der Aufgang und Untergang der Sonne so entfernt von 6h fallen. Der wahre Mittag zur Zeit der Herbst-Tag-

und Nachtgleiche fällt, z. B. in diesem Jahre um 23^h 53′ mittlere Zeit. Die um die Zeit des Auf- und Unterganges der Sonne statt findende Declination der Sonne, verbunden mit der Refraction, bewirkt, daſs sie am 22. September bürgerliche Zeit 12^h 10′ über dem Horizonte bleibt; diese Zeit vertheilt sich nahe gleich auf den Vormittag und Nachmittag, woraus der Aufgang um 5^h 47′ bürgerlich, der Untergang um 5^h 57′ hervorgeht.

Die Zeiten des Auf- und Unterganges hängen auſser von den Bewegungen der Gestirne auch noch von der Polhöhe des Ortes ab, für den sie berechnet sind. Sie können deshalb nur für solche Örter, die auf demselben Parallel wie Berlin liegen, durch Interpolation zwischen zwei auf einander folgenden Aufgängen, oder auf einander folgenden Untergängen gefunden werden. Für andere Örter müſste der Einfluſs der Polhöhe berücksichtigt werden. Bei der nicht sehr groſsen Wichtigkeit dieser Erscheinung wird in keiner Ephemeride eine Tafel dafür gegeben, weshalb sie auch hier weggelassen ist.

Phasen des Mondes und kleinste und gröſste Entfernung. Seite III-VI.

Die angegebenen Mondphasen sind so berechnet, daſs sie die mittlere Zeit angeben, wo die scheinbare Länge des Mondes und der Sonne (die letzten folglich mit angebrachter Aberration) um 0°, 90°, 180° oder 270° verschieden sind. Die beigesetzten Buchstaben sollen etwanige Zweifel über die Richtigkeit der beigezeichneten Phasen: Neumond, erstes Viertel, Vollmond, letztes Viertel, heben.

Das Apogäum und Perigäum des Mondes ist der Augenblick in mittlerer Zeit, wo Erde und Mond mit Einschluſs der Störungen sich am entferntesten oder nächsten sind, wie die berechneten Parallaxen es angeben. Es ist der Augenblick der kleinsten und gröſsten Entfernung.

Sonnen-Coordinaten. Seite 73-79.

Es folgen p. 73-79 die Sonnen-Coordinaten. Legt man drei rechtwinklichte Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde, die Axe der x in die Linie der Frühlings- Tag- und Nachtgleichen (die x positiv

gezählt nach dem Widderpunkt zu), die Axe der y senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die y positiv gezählt nach dem Colur des Sommersolstizes zu), die Axe der z senkrecht auf den Äquator (die z positiv gezählt nach dem Nordpole zu), so sind die angegebenen X, Y, Z die Coordinaten des Sonnenmittelpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird, wobei überall das scheinbare Äquinoctium zu verstehen ist. Diese Coordinaten sind unmittelbar für den mittleren Mittag von 2 zu 2 Tagen berechnet, und haben ziemlich regelmäfsige dritte Differenzen, was für eine etwanige Interpolation zu beachten ist. Die Regelmäfsigkeit der Differenzen wird etwas gestört durch die Nutation, die Mondgleichung bei den Störungen der Sonne und die nicht weiter als zur ersten Decimale berechneten Sonnenlängen. Auf die Breite der Sonne ist dabei Rücksicht genommen.

Aus den mittäglichen Coordinaten sind die für die Mitternacht interpolirt von 4 zu 4 Tagen. Unter den Rubriken ΔX, ΔY, ΔZ stehen die Einheiten der siebenten Decimale, welche man zu den nebenstehenden mittäglichen Coordinaten legen mufs, um die Coordinaten für die Mitternacht desselben Tages zu erhalten. So wird gefunden

$$
\begin{array}{lrl}
\text{Juni 13. } 0^h & X = & +\ 0{,}1328152 \\
 & \Delta X = & -\quad\ \ 83889 \\
\hline
\text{Juni 13. } 12^h & X = & +\ 0{,}1244263
\end{array}
$$

Sie dienen zur Verwandlung des heliocentrischen Ortes in den geocentrischen, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, in ähnlicher Art bezogen hat.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Coordinaten statt auf das jedesmalige scheinbare Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit t' bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionsformeln sind, wenn X', Y' Z' diese mittleren Coordinaten, aus den hier gegebenen X, Y, Z für eine beliebige Zeit t gültig, berechnet werden sollen, und ε' die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit t', p die allgemeine jährliche Präcession, und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit t bedeutet

$$X'-X=+\frac{Y}{\cos\varepsilon'}\{+p(t-t')+\Delta\lambda\}$$
$$Y'-Y=-X\cos\varepsilon'\{p(t-t')+\Delta\lambda\}-Z(\varepsilon'-\varepsilon)$$
$$Z'-Z=-X\sin\varepsilon'\{p(t-t')+\Delta\lambda\}+Y(\varepsilon'-\varepsilon)$$

wobei $t-t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird. Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von t' bezogen, und hat man so den Ort auf dasselbe bezogen gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium. Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man Alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X'-X$ etc. und die letzte Transformation vom mittleren auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwanigen Änderung der Elemente ist, und ein- für allemal angefertigt werden kann.

Schiefe der Ekliptik etc. Seite 80.

Die Seite 80 enthält die hauptsächlichsten Data, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie ist nach den Elementen der Tabulae Regimontanae berechnet und gilt für den mittleren Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik wird bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen angewandt.

Die Parallaxe ⊙ giebt die Gröſsen an, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne an jedem Tage des Jahres angewandt werden müssen, um die Höhenparallaxen zu berechnen.

Die Aberration der Sonne muſs zu den auf Seite II angegebenen Längen gelegt werden, wenn man die Längen zu kennen nöthig hätte, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden, was bei der Berechnung der Finsternisse erfordert wird, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner als die wirklich statt findenden.

Die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Nutation in Länge) wird erfordert, wenn man von mittleren Längen auf die wahren übergehen wollte. Das Zeichen ist so zu verstehen, daſs die angesetzte Gröſse immer algebraisch an den mittleren Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten.

Die Länge des Mondknotens endlich, gezählt vom mittleren Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation für Sterne gebraucht.

II. Planeten-Ephemeriden.

Seite 81-162.

In diesem Abschnitte sind die Planeten-Örter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er aus den Tafeln sich ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen angegeben, und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Haupt-Planeten zu finden, so wie die nöthigen Data für die Lage des Saturns-Ringes.

Zwischen den Tabellen, welche sich auf die älteren Planeten, Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus, beziehen, und denen für die neuen Planeten, Vesta, Juno, Pallas, Ceres, findet eine kleine Verschiedenheit statt.

Tafeln für die älteren Planeten.

Auf den zwei neben einander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches steht links der heliocentrische Ort, bezogen auf die Ekliptik und das wahre Äquinoctium; rechts der geocentrische Ort, bezogen auf den Äquator. Für Merkur und Venus sind diese Angaben für den mittleren Mittag von zwei zu zwei Tagen, für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus von vier zu vier Tagen berechnet. Diese Intervalle sind klein genug, um in den bei weitem meisten Fällen für Merkur und Venus den genauen Ort auf die oben angegebene Art durch Interpolation mit Rücksicht auf den gröfsten Theil der dritten Differenzen zu erhalten. In einigen, z. B. für den heliocentrischen Ort des Merkurs in der Nähe des Perihels, wird man bis zu den vierten und selbst den höheren Differenzen gehen müssen. Indessen hätte das Intervall sehr viel kleiner sein müssen als zwei Tage, wenn man vorkommenden Falles dieser Weitläuftigkeit hätte überhoben werden wollen. Bei der Seltenheit der Benutzung war eine Erweiterung mehr lästig als vortheilhaft. Für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus reicht man bei dem Intervall von vier

Tagen, immer mit der bei dem Monde angegebenen Methode der Interpolation aus. Der Fehler kann nie die Grenzen der Unsicherheit, welche diese Art der Berechnung stets hat, überschreiten.

Die zum Grunde liegenden Tafeln sind bei Merkur, Venus und Mars die von Herrn von Lindenau, bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den ersteren, welche sich aus der genaueren Untersuchung ihrer Construction ergaben, sind nicht von der Erheblichkeit, dafs sie hier aufgeführt zu werden brauchten. Will man den Ort finden, wie er wirklich zu einer gegebenen Zeit beobachtet wird, so mufs man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht nehmen. Die letztere wird am bequemsten auf folgende Art in Rechnung gebracht. Man berechnet die Zeit, welche das Licht gebraucht, um vom Planeten zu uns zu gelangen, oder das Produkt 493,″15 mal der Entfernung des Planeten von der Erde und zieht dieses von der gegebenen Zeit oder von derjenigen ab, für welche man den zu beobachtenden Ort kennen will. Mit diesem jedesmal früheren Zeitmomente als die gegebene Zeit, interpolirt man sich den Ort aus der Ephemeride, so wird dieses der Ort sein, den man zu der gegebenen Zeit wirklich beobachtet. Oder was dasselbe ist, man interpolirt sich den Ort zu der gegebenen Zeit, und bringt an diesen Ort die Bewegung in gerader Aufsteigung und Abweichung, welche der Planet hatte während der Zeit, in der das Licht zu uns kam, in dem Sinne an, dafs sie die Lage des Planeten um eine so viel frühere Zeit als die Aberrationszeit beträgt, anzeigt. Überhaupt werden die Gröfsen, welche für 0^h als der Ort des Planeten angesetzt sind, erst um $0^h +$ der Aberrationszeit beobachtet. Ein zur Zeit t beobachteter Ort mufs übereinstimmen mit dem aus dem Jahrbuche für die Zeit $t - 493{,}''15\,\Delta$ berechneten, wenn Δ die Entfernung des Planeten von der Erde ist. Ein aus dem Jahrbuche für die Zeit t berechneter stimmt überein mit dem zur Zeit $t + 493{,}''15\,\Delta$ beobachteten.

Aufserdem ist auf der rechten Seite noch die Zeit angesetzt, wann der Planet im Meridian war. Wegen der nicht bedeutenden Wichtigkeit dieser Angabe ist sie nicht in aller Strenge berechnet, sondern die angesetzten Zahlen sind die um Mittag stattfindenden Stundenwinkel,

östlich positiv gezählt. Anstatt der negativen Stunden sind die Stunden vor 24^h angesetzt worden, so dafs wenn bei einem Datum 23^h steht, hier die Incongruenz eintritt, dafs 23^h des Tages vorher oder 1^h vor dem Anfange des beigesetzten Datums verstanden wird. Diese Stunden würden genau die mittlere Zeit der Durchgangszeit sein, wenn der Planet von Mittag bis zu dem Zeitpunkte, wo er im Meridiane ist, mit der Geschwindigkeit der mittleren Sonnenbewegung fortginge. Man kann, wenn man es für nöthig findet, die angesetzte Zeit in dem Verhältnifs vom Planetentag (Zwischenzeit zwischen zwei auf einander folgenden Meridiandurchgängen des Planeten) zum mittleren Tag vergröfsern oder verkleinern.

Eben so beiläufig sind die auf der linken Seite stehenden Auf- und Untergänge berechnet. Es ist an der Zeit des Meridiandurchganges der halbe Tagebogen, welcher zur mittäglichen Declination gehört, angebracht worden.

Tafeln für die kleinen Planeten.

Die Tafeln für die kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher nach der eingeführten Art der Berechnung nicht erhalten wird, sondern blofs den geocentrischen und zwar auch diesen nur beiläufig bis auf Zehntheile von Minuten. Die Entfernung des Planeten von Sonne und Erde soll dazu dienen, seine Lichtstärke zu berechnen. Nimmt man an, dafs diese sich verhält umgekehrt wie das Quadrat des Produktes dieser beiden Entfernungen und setzt man als Einheit die Lichtstärke, welche der Planet haben würde, wenn er zur Zeit der Opposition in seiner, und die Erde in ihrer mittleren Entfernung sich befände, so wird, wenn r die jedesmalige Entfernung des Planeten von der Sonne, Δ die des Planeten von der Erde bezeichnet, die Lichtstärke des Planeten etwa sein bei

$$\text{Vesta} \ldots\ldots \frac{10{,}43}{r^2\Delta^2},$$

$$\text{Juno} \ldots\ldots \frac{19{,}88}{r^2\Delta^2},$$

$$\text{Pallas} \ldots\ldots \frac{24{,}31}{r^2\,\Delta^2},$$

$$\text{Ceres} \ldots\ldots \frac{23{,}90}{r^2\,\Delta^2},$$

Aufser der beiläufigen Jahres-Ephemeride findet sich jedesmal eine genaue Ephemeride für den Monat, der den Augenblick der Opposition einschliefst. Sie ist nämlich nach den gestörten Elementen berechnet, welche wirklich für den Augenblihk der Opposition statt fanden, während die Jahres-Ephemeride mit denselben Elementen berechnet, eigentlich allmählich geänderte erfordert hätte. Der Fehler ist indessen unbedeutender, als man ihn dafür halten sollte. Bei dem Zusammentreffen zweier Jahre, in welchen auf diese Weise Elemente, die um eine sehr lange Zeit aus einander liegen, angewandt worden, beträgt die Verschiedenheit desselben Ortes nie über zwei oder höchstens wenige Zehntheile der Bogenminuten bei gerader Aufsteigung und Abweichung. Die Ephemeride für die Opposition geht von Tag zu Tag, bei ihr darf die Aberrationszeit wie bei den alten Planeten nicht vergessen werden.

Um Raum zu ersparen, ist bei den neuen Planeten neben dem Meridiandurchgange nur der halbe Tagebogen angesetzt. Er mufs von dem Meridiandurchgange abgezogen und zugelegt werden, um den Auf- und Untergang zu bekommen.

Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen nebst den Tafeln für die Constellationen. Seite 146-161.

Bei den Jupiters-Trabanten finden sich immer zusammen die Data aufgeführt, welche dazu dienen, die Zeiten der Verfinsterungen und der Constellationen der Trabanten gegen den Hauptplaneten zu finden.

Bei den Datis für die Verfinsterungen ist bei den Trabanten nur die Verschiedenheit, dafs bei dem ersten und zweiten Trabanten die Zeit der Verfinsterung, welche, wenn das Licht der Sonne nicht hinderte, irgendwo auf der Erde beobachtet werden könnte, unmittelbar in mittlerer Berliner Zeit angesetzt ist, also vor der Opposition nur der Eintritt, nachher nur der Austritt. Die Möglichkeit der Beobachtung beider bei dem zweiten Trabanten ist zu selten, um beachtet zu werden. Durch beigesetzte Sternchen

sind die Verfinsterungen bezeichnet, bei welchen Jupiter über dem Berliner Horizont und die Sonne bereits untergegangen ist. In Klammern eingeschlossen sind die, welche wegen der zu groſsen Nähe des Jupiters an der Sonne nirgends auf der Erde beobachtet werden können. Nach der Natur der Erscheinung, welche von dem Orte des Beobachters auf der Erde als unabhängig angesehen werden kann, findet man die östliche Länge eines Beobachtungsortes in Bezug auf Berlin, wenn man die angegebene Zeit einer Verfinsterung von der mittleren Zeit der Beobachtung an einem gegebenen Orte abzieht. Es ist deshalb an die Zeit der Verfinsterung bereits der Betrag der Verspätung wegen der nicht augenblicklichen Fortpflanzung des Lichtes angebracht.

Die Sicherheit der Beobachtung ist bei dem ersten und zweiten Trabanten groſs genug, um eine für manche Zwecke hinreichende und schätzbare Längenbestimmung zu geben. Bei dem dritten und vierten Trabanten ist dieses in so viel minderem Grade der Fall, und der Fall, wo man beide Erscheinungen, Eintritt und Austritt, bei derselben Conjunction sehen kann, so häufig, daſs es rathsamer geschienen hat, die Mitte der Verfinsterung und die halbe Dauer anzusetzen. Verbindet man beide durch Addition oder Subtraction, so hat man die mittleren Berliner Zeiten der Austritte und Eintritte, wie sie zu der angegebenen Berliner Zeit wirklich irgendwo gesehen werden können, mit Einschluſs der Aberration.

Die Data für die Constellationen der Trabanten sollen nur zu einer genäherten Kenntniſs der relativen Stellung führen. Um dieses nicht bloſs für eine Stunde, wie es bei einer graphischen Darstellung nur möglich ist, sondern für jede beliebige zu erhalten, sind die Rubriken Geoc. Ob. Conj. und $\frac{a}{b}$ so wie hinter den Verfinsterungen jedes Trabanten die zu diesem Trabanten gehörigen Tafeln hinzugefügt.

Wenn jede Trabantenbahn, wie sie es in der That sehr nahe ist, ein Kreis wäre, der mit gleichförmiger Geschwindigkeit durchlaufen würde, so würde es hinreichend sein, um den jedesmaligen Ort anzugeben, zwei Data zu kennen, nämlich die Zeit, zu welcher der Trabant an einem bestimmten Punkte dieses Kreises sich befand, und die Umlaufszeit. Wählt man zu dem bestimmten Punkte des Kreises, von welchem ausgegangen werden soll, die geocentrische obere Conjunction oder den Punkt,

wo eine durch Jupiter und Erde auf der Trabantenbahn senkrecht gelegte Ebene die Trabantenbahn schneidet, und zwar unter den zwei Durchschnittspunkten den, der jenseits des Jupiters von der Erde aus gesehen liegt, und nimmt man die Umlaufszeit jedes Trabanten als constant an, so geben die Elongations-Tafeln jedes Trabanten an, wo nach bestimmten Zeitintervallen der Trabant sich befindet, wenn man von dem Augenblicke an rechnet, wo der Trabant in dem Punkte der oberen Conjunction sich befand. Zur Bestimmung der verschiedenen Punkte sind rechtwinklichte Coordinaten eingeführt. Die Linie obere bis untere Conjunction ist als Axe der y' betrachtet, die darauf senkrechte als Axe der x. Sowohl bei y' als bei x ist die Einheit des Maafses der Halbmesser der Jupiterscheibe. Positiv werden die y' gezählt nach der obern Conjunction zu, negativ nach der untern; positiv die x nach der östlichen Seite der Axe der x, negativ nach der westlichen.

Zu der Zeit, welche unter der Rubrik Geoc. ob. Conj. enthalten ist, steht der Trabant jedesmal an dem positiven Ende der Axe der y'. Zieht man diese Zeit von irgend welcher andern ab, wobei man immer von der nächst vorhergehenden obern Conjunction ausgehen mufs, und geht mit dieser Differenz in die zu dem Trabanten gehörige Tafel ein, so findet man den Ort, wo er sich in dem Augenblicke auf seiner Bahn befand, und zwar durch y' und x und ihre Zeichen bestimmt angegeben.

Der Trabant würde hier aber nur dann gesehen werden, wenn das Auge sich senkrecht über der Trabanten-Ebene befände. Bei dem nahen Zusammenfallen der Ebene der Erdbahn mit den Ebenen der Trabanten wird dagegen der Kreis der Bahn sich als eine schmale Ellipse zeigen, bei welcher die x unverändert bleiben, die y aber in einem für alle y derselben Zeit gleichen Verhältnifs sich ändern. Dieses Verhältnifs der halben kleinen zur halben grofsen Axe ist wie 1 : den Zahlen unter $\frac{a}{b}$. Man mufs mit dieser Zahl die y' dividiren, um das von der Erde aus gesehene y zu erhalten. Endlich ist noch der Anblick verschieden, je nachdem man die obere dem Nordpole zugekehrte Fläche der Trabantenbahn sieht, oder die untere. Ist jenes der Fall, so sieht man den Trabanten in seiner obern Conjunction nördlich vom Jupiter. Ist das letztere der Fall, so erscheint der Trabant in der oberen Conjunction südlich.

Hierauf beziehen sich die Zeichen der Zahlen unter $\frac{a}{b}$. Das positive Zeichen deutet an, daſs man die nördliche Fläche sieht, das negative gehört zur Sichtbarkeit der südlichen. Will man deshalb, wie es für den Anblick im Fernrohr nöthig ist, das Erscheinen des Trabanten nördlich und südlich (oder etwas genauer nördlich über der den Streifen des Jupiters parallelen Linie, und südlich unter derselben) unterscheiden, so muſs die Division durch $\frac{a}{b}$ mit Rücksicht auf das Zeichen dieser Gröſse ausgeführt werden. Bei positivem $\frac{a}{b}$ bleibt das Zeichen von y', bei negativem wird es geändert.

Da nun die astronomischen Fernröhre umkehren, so gelten für sie allgemein folgende Regeln. Denkt man sich die Fläche eines Papiers senkrecht auf der Gesichtslinie, und zieht auf dem Papier zwei rechtwinklich sich durchkreuzende Linien, eine horizontal (oder etwas genauer den Streifen des Jupiters parallel), eine vertikal, so schreibe man sich auf das untere Ende der vertikalen die Bezeichnung: positives y, auf das obere Ende: negatives y; auf das rechte Ende der horizontalen: positives x; auf das linke: negatives x, und rechne in diesem Sinne die x und y von dem Durchschnittspunkte an.

Man nehme nun die Zeit der nächst vorhergehenden oberen Conjunction (mit dem zu der gegebenen Zeit gehörigen positiven oder negativen $\frac{a}{b}$), ziehe sie von der gegebenen Zeit ab und nehme aus der Elongations-Tafel des Trabanten das dazugehörige x und y'. Man dividire dann y' durch $\frac{a}{b}$, so daſs man bei positivem $\frac{a}{b}$ das Zeichen von y' beibehält, bei negativem es ändert, und nenne den Quotienten y. Beschreibt man dann um den Durchschnittspunkt der beiden Axen einen Kreis mit beliebigem Halbmesser, der gleich 1 angenommen wird, und trägt auf die Axen der X und Y mit gehöriger Rücksicht auf das Zeichen die gefundenen x und y auf, zieht endlich durch diese Punkte Parallelen mit den Axen, so schneiden sich diese Parallelen in dem Punkte, wo der Trabant im Fernrohr wirklich erscheint, wobei der Kreis die Jupitersscheibe vorstellt.

Wäre zum Beispiel die Constellation für 1848 Juni 15. $13^h\ 7{,}'8$ mittlere Berliner Zeit zu suchen, so findet man die nächstvorhergehende obere Conjunction:

Trabant I.	Juni 15.	$12^h\ 54',2.$	$\frac{a}{b} = +53,5$
» II.	» 12.	20 24,8.	$\frac{a}{b} = +52,6$
» III.	» 9.	4 43,0.	$\frac{a}{b} = +51,5$
» IV.	» 10.	6 29,4.	$\frac{a}{b} = +61,1$

Hieraus folgen die Differenzen

Trabant I.	$0^t\ 0^h\ 13',6$
» II.	2 16 43,0
» III.	6 8 24,8
» IV.	5 6 38,4

und wenn man mit diesen in die Tafeln der verschiedenen Trabanten eingeht,

Trabant I.	$x = +\ 0,19$	$y' = +\ 5,69$
» II.	$x = -\ 9,05$	$y' = +\ 0,50$
» III.	$x = -\ 9,48$	$y' = +10,91$
» IV.	$x = +23,35$	$y' = -10,09.$

Dividirt man die y' durch die $\frac{a}{b}$, so erhält man

Trabant I.	$x = +\ 0,19$	$y = +0,11$
» II.	$x = -\ 9,05$	$y = +0,01$
» III.	$x = -\ 9,48$	$y = +0,21$
» IV.	$x = +23,35$	$y = -0,16.$

Im Fernrohr stehen also der Trabant I und IV rechts vom Centrum des Jupiters, der erstere unter, der letztere über der Linie der Streifen. Der Trabant I ist aber unsichtbar, weil sein $x < 1$ und er daher hinter der Jupiters-Scheibe erscheint. Läge die Zeit nahe bei der untern Conjunction, so würde er für $x < 1$ vor der Scheibe erscheinen. Für $x = 1$ erscheint ein Trabant am Rande der Scheibe. Die Trabanten II und III stehen links vom Centrum und etwas unter der Linie der Streifen.

Die Berechnung der Data für die Jupiters-Trabanten ist nach den neuesten Tafeln von Herrn Damoiseau geführt worden.

Saturns-Ring.

Der Saturns-Ring kann angesehen werden als eine sichtbare Trabantenbahn. Die Bedeutung der aufgeführten Gröſsen ist auf pag. 162 angegeben. Zum Grunde liegen die Bestimmungen des Herrn Geheimen Raths Bessel. Nämlich:

Aufsteigender Knoten des Saturns-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . . $= 166° 53' \; 8'',9 + 46'',462 \, (t - 1800)$

Neigung gegen dieselbe $= 28 \; 10 \; 44,7 - 0,350 \, (t - 1800)$

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus $= 0,9796480$ . . . . $= 39'',311$.

Zur Verzeichnung der Ellipse, unter der der Ring jedesmal erscheint, können folgende Vorschriften dienen. Auf einer Fläche, die senkrecht auf der Gesichtslinie steht, ziehe man sich eine vertikale Linie, welche den Declinationskreis des Saturns vorstellt, und lege an einem Punkte derselben eine Linie unter dem Winkel p so an, daſs, wenn p positiv ist, der obere Theil der Linie links zu liegen kommt; wenn p negativ, der obere Theil rechts. Durch den Durchschnittspunkt beider lege man eine dritte Linie senkrecht auf der zuletzt gezogenen. Sie wird also mit einer horizontalen denselben Winkel p machen, bei positivem p rechts oberhalb liegen, bei negativem p rechts unterhalb. Auf der ersten geneigten Linie trägt man vom Durchschnittspunkte aus sowohl nach oben als nach unten die Gröſse $\frac{1}{2}b$ in beliebigem Maaſse, auf der zweiten rechts und links die Gröſse $\frac{1}{2}a$ in demselben Maaſse. Die vier so bestimmten Punkte sind die Endpunkte der kleinen und groſsen Axe, durch welche man die Ellipse zieht. Wenn nun der Winkel l positiv ist, so sehen wir die obere Fläche der Ring-Ebene, und der südliche Theil derselben (im Fernrohr der obere) liegt vor der Saturnsscheibe und verdeckt sie, der nördliche hinter derselben und wird verdeckt. Bei negativem l ist es umgekehrt, und der nördliche Theil der Saturnsscheibe (im Fernrohr der untere) wird verdeckt. Damit ist Gröſse und Lage der Ellipse in Bezug auf den Declinationskreis gegeben. In diesem Jahre verschwindet der Ring zweimal und wird einmal dazwischen sichtbar. Die Zeitmomente dieser Erscheinungen sind angegeben.

III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.
Seite 163-206.

Auf diesen Blättern sind die nach den Formeln der Tabulae Regiomontanae strenge berechneten scheinbaren Örter von 50 Hauptsternen und den 2 Polarsternen (α und δ Ursae minoris) gegeben. Bei den Polarsternen von Tag zu Tag, bei den 50 Hauptsternen von 10 zu 10 Tagen. Von den nicht in den Tabulis Regiomontanis enthaltenen Sternen beruhen die neun folgenden: α Cassiopeiae. α Persei, α Ursae majoris, γ Ursae majoris, η Ursae majoris, β Ursae minoris, γ Draconis, α Cephei, β Cephei ebenfalls auf den Bestimmungen des Herrn Geheimenraths Bessel. Die fünf südlichen Sterne α Eridani, α Argus, α^1 Crucis, β Centauri, α^2 Centauri sind entnommen aus: A Catalogue of 606 principal fixed Stars in the southern Hemisphere by Manuel J. Johnson. Die eigene Bewegung ist aus la Caille's Bestimmungen abgeleitet. Die mittleren Örter für den Anfang des Jahres mit der jährlichen Variation für diesen Zeitpunkt sind auf pag. 165 und 166 zusammengestellt. Die Reductionsformeln, um aus dem mittleren Orte eines beliebigen Sterns den wahren abzuleiten, sind mit den für den Anfang des Jahres gültigen Constanten der Präcession, Aberration und Nutation auf pag. 164 vollständig angegeben, wozu die auf pag 204, 205, 206 gegebenen Hülfstafeln und Erläuterungen gehören.

Bei diesen Örtern ist zu bemerken, daſs sie sämmtlich für den Augenblick der obern Culmination der Sterne in Berlin gelten, oder für die Sternzeit an jedem Tage, welche durch sie selbst gegeben ist. So gilt der Ort von α Andromedae am 11. März $0^h\,0'\,31''\!,90$ für die Sternzeit $0^h\,0'\,31''\!,90$ desselben Tages und der vom 21. März $0^h\,0'\,31''\!,94$ für die Sternzeit $0^h\,0'\,31''\!,94$ am 21. März. Der Strenge nach sollen sie für jede andere Zeit interpolirt werden. Indessen wird meistentheils, wo nicht die äuſserste Genauigkeit erfordert wird, der Anfang jedes solchen Tages oder der Werth für die obere Culmination desselben Tages genügen. Es tritt dabei aber der Umstand ein, daſs, weil ein Sterntag mehr im Jahre ist als mittlere oder wahre Tage, auch an einer Stelle bei jedem

Sterne zwei auf einander folgende Intervalle nicht 10, sondern 11 Sterntage umfassen, oder bei den Polarsternen zwei obere Culminationen an demselben mittleren oder wahren Tage eintreten. Diese Stellen sind bei jedem Sterne mit einem * bezeichnet. Sie treffen immer da, wo vor ihnen die Culminationen des Sternes gleich nach Mittag eintrafen, und nach ihnen die Culminationen kurz vor Mittag statt fanden. Die beigesetzten Tage sind nämlich immer als das mittlere oder wahre Datum zu verstehen. So war bei *α* Andromedae am 11. März AR. ⊙ = $23^h\ 27'\ 7''{,}06$, folglich culminirte der Stern um 33′ später. Dagegen war am 21. März AR. ⊙ = $0^h\ 3'\ 37''{,}63$, folglich culminirte hier der Stern um 3′ früher. Auf den 20. März, wenn man nach wahren Sonnentagen rechnet, trafen zwei Culminationen von *α* Andromedae. Hätte man nach mittleren Tagen gezählt, so würde es am 21. März der Fall gewesen sein. Überhaupt kann man sich zur Regel machen, um der Verschiedenheit zwischen mittleren und wahren Sonnentagen bei diesem Übergange auszuweichen, daſs, so lange man am Nachmittage eine Culmination beobachtet, man die Tage von den vor dem * liegenden aus regelmäſsig fortzählt. Beobachtet man eine Culmination vor dem Mittage, so muſs man von den folgenden Tagen nach dem * regelmäſsig zurückrechnen. So wird man auf zwei Culminationen an einem Tage kommen. Sollte das * gerade da stehen, wo an einem der aufgeführten Tage diese Grenze statt findet, so geben die für die Declination immer merklichen Sprünge in den Differenzen (die angesetzte Differenz gilt einmal im Jahre für 11 Tage) bestimmt an, wie die Tage in den Tafeln gerechnet sind.

Bei dem Doppelsterne *α* Geminorum ist für die frühere Epoche 1755, aus der die jährliche Änderung hergeleitet, das Mittel beider Sterne genommen worden. Daher rührt die auf pag. 165 unten bemerkte Reduction, wenn man jetzt den helleren nimmt. Die angeführte Mädlersche Bestimmung scheint sich der Wahrheit mehr zu nähern, als die früher benutzte Herschelsche.

Wegen der täglichen Aberration, wenn man sie berücksichtigen will, sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite und für die andern Sterne am Schlusse pag. 205 die nöthigen Correctionen angegeben. So

wie auch bei den Polarsternen die zwei Culminationen an dem einen Tage des Jahres unmittelbar angesetzt sind.

IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Rubrik sind alle die Beobachtungsdata gegeben, welche nicht in regelmäſsiger Aufeinanderfolge das ganze Jahr hindurch fortgehen. Sie enthält:

1) die Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang,
2) die Planeten-Constellationen,
3) die Stern-Bedeckungen,
4) die Sterne im Parallel des Mondes.

Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang.

Seite 208-215.

Es finden sich hier die Zeitangaben (bei den Sonnen-Finsternissen nach wahrer, bei den Mond-Finsternissen und dem Merkurs-Durchgange nach mittlerer Zeit) von dem Verlaufe dieser Erscheinungen auf der Erde überhaupt, von den Grenzen, innerhalb welcher sie sichtbar sind, wobei zugleich, wenn die Sichtbarkeit der Sonnen-Finsternisse in bewohnbaren Gegenden statt findet, für die Hauptorte die speciellen Angaben des Anfangs, Endes und der Gröſse hinzugefügt sind, nebst solchen Tafeln, aus welchen sich ohne Weitläufigkeit für jeden andern Ort dasselbe berechnen läſst.

Am Schlusse der Erscheinungen uud Beobachtungen Pag. 282 sind die Elemente, welche dieser Rechnung zum Grunde liegen, aufgeführt, um die graphische Construction zu erleichtern.

In dem Jahre 1848 wird die erste Mond-Finsterniſs ganz, die zweite Mond-Finsterniſs und der Merkurs-Durchgang nur zum Theil in unsern Gegenden sichtbar sein.

Als Beispiel für den Merkurs-Durchgang wollen wir den Eintritt, und zwar die äuſsere und innere Berührung der Ränder, für Greenwich berechnen. Der Austritt wird auch hier erst nach Sonnen-Untergang erfolgen.

1) Äufsere Berührung.

Es ist $\phi = 51^\circ 28{,}''7 \quad l = 17^\circ 39{,}'6$ in Bogen $= 1^h 10' 38{,}''4$ in Zeit

$\beta = -14 \quad 3{,}2 \quad \lambda = 123 \quad 35{,}5$

$\lambda - l = 105^\circ 55{,}''9.$

lg sin β . . . . . . $9{,}38529_n$ $\sin\beta \sin\phi = -0{,}18998$

lg sin ϕ . . . . . . $9{,}89341$ $\cos\beta \cos\phi \cos(\lambda - l) = -0{,}16584$

$9{,}27870_n$ $\cos\zeta = -0{,}35582$

lg cos β . . . . . . $9{,}98680$ lg cos ζ . . . . $9{,}55123_n$

lg cos ϕ . . . . . $9{,}79436$ lg 41,5 1,61805

lg cos $(\lambda - l)$ . . $9{,}43853_n$ $-41{,}''5 \cos\zeta = +14{,}''8$

$9{,}21969_n$ $21^h 50' 54'' + l = 23^h 1' 32{,}''4$

Eintritt, äufsere Berührung $23^h 1' 47{,}''2$

2) Innere Berührung.

$\lambda = 123^\circ \quad 7{,}'6$

$l = 17 \quad 39{,}6$

$\lambda - l = 105^\circ 28{,}'0$

$\beta = -13 \quad 57{,}6$

lg sin β . . . . . . $9{,}38246_n$ $\sin\beta \sin\phi = -0{,}18874$

lg sin ϕ . . . . . . $9{,}89341$ $\cos\beta \cos\phi \cos(\lambda - l) = -0{,}16119$

$9{,}27587_n$ $\cos\zeta = -0{,}34993$

lg cos β . . . . . . $9{,}98698$ lg cos ζ . . . . . . $9{,}54398_n$

lg cos ϕ . . . . . $9{,}79436$ lg 41,5 1,61805

lg cos $(\lambda - l)$ . . $9{,}42599_n$ $-41{,}''5 \cos\zeta = +14{,}''5$

$9{,}20733_n$ $21^h 52' 36'' + l = 23^h 3' 14{,}4$

Eintritt, innere Berührung $23^h 3' 28{,}''9.$

Demnach für Greenwich

Eintritt des Merkurs, 105° östlich vom nördlichsten Punkte der Sonnenscheibe,

Äufsere Berührung $23^h 1' 47''$ mittlere Greenwicher Zeit

Innere » 23 3 29 » » »

Planeten-Constellationen. Seite 216-220.

Hier finden sich nach der Zeitfolge verzeichnet die Zeitmomente, wann die Planeten sich befinden: in ihrer Sonnennähe oder Sonnenferne,

den Hauptpunkten in Bezug auf die elliptische Gestalt ihrer Bahnen; in ihren Knotenpunkten und ihrer gröſsten nördlichen oder südlichen Breite, den Hauptpunkten für ihre Lage in der Ebene ihrer Bahn; in der Opposition, Conjunction und Quadratur für die obern Planeten, und den obern und untern Conjunctionen so wie den gröſsten östlichen und westlichen Ausweichungen für die untern Planeten, den Hauptpunkten für ihren synodischen Umlauf. Ferner sind die Zeiten angegeben, an welchen die Planeten einerlei gerade Aufsteigung mit dem Monde haben, um die etwa möglichen Bedeckungen und Zusammenkünfte beobachten zu können, von welchen ersteren die in Berlin sichtbaren angegeben sind. Endlich sind die Anfänge der Jahreszeiten bei dem Laufe der Erde um die Sonne aufgeführt.

Stern-Bedeckungen. Seite 221-231.

Bei den Stern-Bedeckungen befinden sich auf der linken Seite des aufgeschlagenen Buches die Angaben des Tages und des Zeitmomentes, wann ein mit seinem zugehörigen Namen verzeichneter Stern für Berlin von dem Monde bedeckt wird, wobei Ein- und Austritt unterschieden ist, und wann der Mond so nahe an einem Sterne vorübergeht, daſs für einen andern Ort möglicherweise eine Bedeckung stattfinden kann. Die Tabelle ist auch auf die Planeten und etwas weiter als der Berliner Horizont ausgedehnt, so daſs einzelne Bedeckungen unter demselben eintreten werden.

Auſser der Zeit der Ein- und Austritte ist auch noch neben jedem derselben unter der Rubrik „Ort" eine Winkelgröſse angegeben, die hier der Kürze wegen mit Q bezeichnet werden möge. Dieser Winkel Q bestimmt den Punkt am Mondrande, an welchem der Ein- oder Austritt geschieht. Wenn man nämlich an dem nördlichsten Punkte der Mondscheibe, dem Punkte, der in dem Declinationskreise des Mond-Centrums liegt, sich 0° geschrieben denkt, und von diesem Punkte an die Grade auf der Mond-Peripherie durch den östlichsten Punkt derselben nach dem südlichsten, westlichsten und dem nördlichsten zurück bis 360° zählt, so zeigt der Grad von Q den Punkt des Ein- oder Austritts an. In der Regel liegen deswegen die Eintritte so, daſs $Q < 180°$, für die Austritte ist in der Regel $Q > 180°$. Doch können Ausnahmen statt

finden. Im Fernrohre liegt 0° unten und 90° zur rechten Hand des Beobachters, 180° oben und 270° zur linken Hand.

Es sind bei diesem Verzeichnisse alle Sterne mitgenommen, welche Herr Francis Baily in London in seinem *Catalogue of zodiacal Stars* verzeichnet und auf 1830 reducirt hat. Dabei sind bei der Berechnung alle kleineren Correctionen so weit mitgenommen, daſs nach der Theorie und auch nach der 15jährigen Erfahrung in Berlin der Fehler nicht 0,"5 in der Zeit des Ein- oder Austritts übersteigt. Die angegebene Zeit ist die mittlere.

Die Zeiten des Ein- oder Austritts für andere Orte hängen von der Einwirkung der Parallaxe und von der Änderung des Mondortes ab. Es wäre deshalb nur eine ungefähre und ziemlich rohe Annäherung, wenn man auch bei Orten auf demselben Parallele mit Berlin den Mittags-Unterschied an den Berliner Ein- und Austritt anbringen, und damit die richtigen Data erhalten wollte. Ohne Berechnung der Parallaxe ist eine einigermaſsen scharfe Bestimmung nicht zu erhalten, und zur Erleichterung dieser Rechnung sind bei jedem Sterne die auf der rechten Seite des aufgeschlagenen Buches stehenden Gröſsen T, h, p, q, p', q', so wie die aus der Tafel: „Ort der Sterne, welche bedeckt werden" pag. 230 und 231 zu entnehmende Declination (sie soll in den späteren Formeln mit D bezeichnet werden) angesetzt. Man verfährt dabei so:

Es sei ϕ' die sogenannte verbesserte Polhöhe irgend welchen Ortes, r der zugehörige Erdradius und d der östliche Längen-Unterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360°, oder westlich negativ genommen, ferner sei k eine constante Gröſse, deren Logarithmus

$$\lg k = 9{,}43537$$

und λ eine zweite constante Gröſse, deren Logarithmus

$$\lg \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme nun für irgend welchen Stern die angesetzten Gröſsen T, h, p, q, p', q', aus der Tafel und berechne die Gröſsen

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$
$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$

$$u = a \qquad\qquad u' = b\lambda$$

$$v = r\sin\phi'\cos D - b\sin D \qquad v' = a\lambda\sin D$$

$$m\sin M = p - u \qquad n\sin N = p' - u'$$

$$m\cos M = q - v \qquad n\cos N = q' - v'$$

$$\cos\psi = \frac{m\sin(M-N)}{k} \qquad (\psi \text{ immer} < 180^\circ)$$

$$t = -\frac{m}{n}\cos(M-N) - \frac{k}{n}\sin\psi$$

$$t' = -\frac{m}{n}\cos(M-N) + \frac{k}{n}\sin\psi$$

$$Q = N - 90^\circ + \psi$$

$$Q' = N - 90^\circ - \psi$$

so ist, wenn man die bei t und t' erhaltenen Zahlen als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

nach seiner mittleren Zeit und es gehört dazu der Winkel Q, und eben so ist die Zeit des Austritts für den Ort

$$T + t' + d$$

nach seiner mittleren Zeit und es gehört dazu der Winkel Q'.

Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe ϕ ein für allemal berechnet

$$r\cos\phi' = \frac{\cos\phi}{\sqrt{(1-e^2\sin\phi^2)}}; \quad r\sin\phi' = \frac{(1-e^2)\sin\phi}{\sqrt{(1-e^2\sin\phi^2)}}$$

oder nach Bessel, Astronom. Nachr. Nr. 438, für

$$\lg e = 8{,}9122052$$

$$\sin\psi = e\sin\phi$$

$$\lg(r\cos\phi') = \lg\cos\phi - \lg\cos\psi$$

$$\lg(r\sin\phi') = \lg\sin\phi - \lg\cos\psi - 0{,}0029084$$

und wenn man außerdem sich eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Gröſsen a, b, u und u' bis auf die vierte Decimale angesetzt sind.

Zur Verständlichkeit der Formeln, deren Ableitung in den Astron. Nachr. Nr. 145 und in dem Astronom. Jahrbuch für 1831 pag. 257 gegeben ist, kann bemerkt werden, dafs für die Berliner Zeit T der Stundenwinkel des Sterns in Bezug auf die Ebene des Berliner Meridians mit h bezeichnet ist. Ferner ist ebenfalls für die Zeit T, p der Unterschied der geraden Aufsteigung des Mondes und des Sterns, vom Centrum der Erde aus gesehen, wenn man ihn auf einen gröfsten Kreis der Sphäre bezieht, und die Horizontal-Äquatoreal-Parallaxe als Einheit annimmt; in eben der Einheit ausgedrückt ist q, der Unterschied der Declination beider Himmelskörper, so wie p' die Geschwindigkeit, mit der p, q' die Geschwindigkeit, mit der q sich ändert, wenn die mittlere Stunde als Einheit angenommen wird. Dabei ist $h = \frac{109}{400}$ die Gröfse des Mond-Halbmessers in derselben Einheit und die Gröfse λ die Constante, wodurch man die bei der Differentiation von Winkelgröfsen zum Grunde liegende Einheit des Radius auf die Einheit einer mittleren Stunde zurückführt. Alle diese Gröfsen beziehen sich auf den Mittelpunkt der Erde, und sind deshalb für alle Orte der Oberfläche dieselben.

Für einen bestimmten Ort der Oberfläche der Erde ist u die Wirkung der Parallaxe in der geraden Aufsteigung, auf den gröfsten Kreis der Sphäre und die Einheit der Horizontal-Parallaxe bezogen, so wie v die Wirkung der Parallaxe in Declination in derselben Einheit. Die Gröfsen u' und v' sind die stündlichen Änderungen beider.

Die Formeln sind daher der analytische Ausdruck für die orthographische Projection der Erd-Oberfläche auf eine Ebene, welche senkrecht auf der Linie Erde bis Stern gelegt durch das Centrum des Mondes geht, und bei welcher der projicirte Halbmesser des Äquators die Einheit ist.

Als Beispiel der Anwendung möge die Berechnung der Bedeckung von 87 α Tauri 1848 Febr. 12 für Greenwich dienen.

Für Greenwich ist

$$\phi = 51^\circ\, 28'\, 39''$$ Westl. Länge von Berlin in Zt. 53′ 35,″5

folglich $d = -13^\circ\, 23'\, 52{,}''5$.

Aus ϕ folgt nach den oben angeführten Formeln

$$\lg r \cos \phi' = 9{,}7952528$$
$$\lg r \sin \phi' = 9{,}8913892.$$

Die aus dem Jahrbuche pag. 223 genommenen Zahlen sind:

$$T = 12^h\ 35{,}'3 \qquad p = +\ 0{,}6003 \qquad q = +\ 0{,}8147$$
$$h = +\ 84^\circ\ 10{,}'9 \qquad p' = +\ 0{,}5849 \qquad q' = +\ 0{,}0698$$

wozu noch kommt pag. 230

$$D = +\ 16^\circ\ 12{,}'1.$$

Hiermit steht die Rechnung so:

$$h + d = +\ 70^\circ\ 47{,}'0$$

$\lg \sin (h + d) \ldots 9{,}9751$

$\lg r \cos \phi' \ldots\ldots 9{,}7953$ $\qquad$ $\lg r \sin \phi' \ldots 9{,}8914$

$\lg \cos (h + d) \ldots 9{,}5174$ $\qquad$ $\lg \cos D \ldots\ldots 9{,}9824$

$\lg a \ldots\ldots 9{,}7704$ $\qquad$ $\lg b \ldots\ldots 9{,}3127$

$\lg \lambda \ldots\ldots 9{,}4192$ $\qquad$ $\lg \sin D \ldots 9{,}4456$

$\lg b \ldots\ldots 9{,}3127$ $\qquad$ $\lg a\lambda \ldots\ldots 9{,}1896$

$$r \sin \phi' \cos D = +\ 0{,}7478$$
$$b \sin D = +\ 0{,}0573$$

$p = +\ 0{,}6003$ $\qquad$ $q = +\ 0{,}8147$

$u = +\ 0{,}5894$ $\qquad$ $v = +\ 0{,}6905$

$p' = +\ 0{,}5849$ $\qquad$ $q' = +\ 0{,}0698$

$u' = +\ 0{,}0539$ $\qquad$ $v' = +\ 0{,}0432$

$\lg m \sin M \ldots 8{,}0374$ $\qquad$ $\lg n \sin N \ldots 9{,}7251$

$\lg m \cos M \ldots 9{,}0941$ $\qquad$ $\lg n \cos N \ldots 8{,}4249$

$M = 5^\circ\ 0{,}'9$ $\qquad$ $N = 87^\circ\ 8{,}'0$

$\lg \cos M \ldots 9{,}9983$ $\qquad$ $\lg \sin N \ldots 9{,}9995$

$\lg m \ldots\ldots 9{,}0958$ $\qquad$ $\lg n \ldots\ldots 9{,}7256$

$$\lg k \ldots\ldots 9{,}4354$$
$$M - N = 277^\circ\ 52{,}'9.$$

$\lg \frac{m}{k} \ldots\ldots 9{,}6604$ $\qquad$ $\lg \left(-\frac{m}{n}\right) \ldots\ldots 9{,}3702_n$

$\lg \sin (M - N) \ldots 9{,}9959_n$ $\qquad$ $\lg \cos (M - N) \ldots 9{,}1371$

$\psi = 116^\circ\ 57{,}'1$ $\qquad$ $-\frac{m}{n} \cos (M - N) = -\ 0{,}0322$

$\lg \sin \psi \ldots\ldots 9{,}9501 \qquad \frac{k}{n} \sin \psi = +0{,}4570$

$\lg \frac{k}{n} \ldots\ldots 9{,}7098 \qquad N - 90° = \quad 357° 8{,}'0$

$t = -0{,}4892 = -29{,}'4 \qquad Q = 114° \;\; 5{,}'1$

$t' = +0{,}4248 = +25{,}5 \qquad Q' = 240 \;\; 10{,}9$

$T + d = 11^h \; 41{,}'7$

Eintritt 11^h 12,3 Ort 114°

Austritt 12 7,2 Ort 240.

Sterne im Parallel des Mondes. Seite 232-281.

Das folgende Verzeichniſs der Sterne im Parallel des Mondes, deren Beobachtung im Meridian, verbunden mit der Beobachtung des Mondes, zur Längen-Bestimmung sehr zweckmäſsig dienen kann, ist unverändert aus dem *Nautical almanac* aufgenommen worden, da es durchaus nothwendig ist, daſs nur ein solches Verzeichniſs bekannt gemacht wird, um gleichzeitige Beobachtungen an Orten, deren geographische Länge gut bestimmt ist, und an solchen, deren Länge erst bestimmt werden soll, bei denselben (übrigens willkürlich mit Berücksichtigung einiger Bedingungen gewählten) Sternen zu veranlassen. Auch für die Zukunft hat Herr Stratford, welcher der Leitung des *Nautical almanac* mit so überaus günstigem Erfolge vorsteht, mir die zeitige Mittheilung des Verzeichnisses in jedem Jahre gefälligst zugesagt.

Die Declinationen sind hier Nebensache, und deshalb bei den Sternen nur in runden Minuten angesetzt zur Einstellung des Instrumentes. Bei dem Monde sind es die rein geocentrischen Declinationen, welche deshalb noch durch die Anbringung der von der Polhöhe des Ortes abhängigen Parallaxe zu verbessern sind.

Bei den Sternen sind die geraden Aufsteigungen (aus dem *Nautical almanac* genommen) strenge berechnet. Die Unterschiede bei den Hauptsternen gegen die oben berechneten Örter pag. 163—206 erklären sich aus den verschiedenen Annahmen für die mittleren Örter und übrigen Constanten. Es sind deshalb nur die Zehntheile der Secunden angesetzt. Bei dem Monde ist die gerade Aufsteigung des Centrums für die obern und untern Culminationen im Berliner Meridian angegeben, und man fin-

det daraus die Zeit des Durchgangs für den vorangehenden oder nachfolgenden Rand, wenn man die unter der Rubrik ☾ Rd. Culm. Stzt. gegebene Anzahl von Secunden davon abzieht oder hinzulegt. Die gerade Aufsteigung des Mondes ist in der Culmination bis auf 0,1 im Bogen oder bis auf 0,4 in Zeit genau.

Um für andere Meridiane leichter einstellen zu können, und genauer die Zeit des Durchganges zu finden, sind bei der geraden Aufsteigung und Abweichung des Mondes die stündlichen Bewegungen angegeben, welche so verstanden werden müssen, dafs für jede westliche Meridian-Differenz von einer Stunde in Zeit die angegebenen Gröfsen mit ihrem Zeichen zu den Berliner Culminationszeiten hinzugefügt werden müssen, für jede östliche Meridian-Differenz müssen sie algebraisch abgezogen werden.

Aus demselben Grunde können sie auch dienen, schnell eine genäherte Kenntnifs der Länge des Beobachtungsortes zu erhalten. Wenn die beobachtete gerade Aufsteigung des Mondes gröfser ist als die hier angegebene (oder wenn der Unterschied der geraden Aufsteigungen des Mondes und eines vorangehenden Sternes gröfser, eines nachfolgenden kleiner ist als die hier gegebene), so multiplicire man diesen Unterschied mit dem Bruche 3600, dividirt durch die stündliche Bewegung der geraden Aufsteigung. Das Resultat wird die westliche Meridian-Differenz von Berlin in Zeit sein. Bei kleinerer gerader Aufsteigung des Mondes ist das Produkt mit demselben Bruche, die östliche Meridian-Differenz. Allerdings ist dieses nur genähert der Fall.

Die bei den Sternen beigesetzten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung in Bezug auf den Äquator durch die Beobachtung ihrer Declination und der des Mondes in beiden Hemisphären, zur genaueren Kenntnifs der Mond-Parallaxe führen können.

V. Mond-Distanzen.

Seite 283-446.

Unter dieser Rubrik sind die Mond-Distanzen und zur Reduction derselben die *AR.* und Decl. der vier Planeten, von welchen Distanzen genommen werden, wie auch die Parallaxen und Halbmesser der Planeten aufgeführt.

Mond-Distanzen. Seite 283-419.

Die hier aufgeführten Mond-Distanzen geben die von dem Centrum der Erde aus gesehenen Abstände der Sonne, der Planeten Venus, Mars, Jupiter und Saturn, und der neun hellen Sterne α Arietis, Aldebaran, Pollux, Regulus, Spica, Antares, α Aquilae, Fomalhaut und α Pegasi, vom Monde. Sie beziehen sich bei dem Monde, der Sonne und den Planeten, immer auf den Mittelpunkt. Sie gehen von 3 zu 3 Stunden der mittleren Berliner Zeit an den Tagen fort, an welchen eine solche Distanz mit dem Sextanten zu nehmen ist. Ihre Anordnung ist so, daſs jedesmal von den westlichen mit *W* bezeichneten zu den östlichen mit *O* bezeichneten Distanzen fortgegangen ist, und die Überschriften zeigen mit leichtem Überblick den Tag an, zu welchem die Distanz gehört.

Neben den Distanzen stehen statt der Differenzen die sogenannten Proportional-Logarithmen oder die Logarithmen der Gröſse 10800, dividirt durch die Differenz in Bogensecunden ausgedrückt, mit weggelassener Charakteristik.

Hat man eine von der Oberfläche der Erde aus gemessene Distanz von dem Einflusse der Parallaxe, der Refraction und der Halbmesser befreit, oder sie auf die von dem Centrum der Erde aus gesehene Distanz der Mittelpunkte reducirt, so findet man aus diesen Tafeln, wann eine solche geocentrische Distanz nach der Berliner mittleren Zeit stattfand, und erhält aus dem Unterschiede der Berliner mittleren Zeit und der mittleren Zeit des Beobachtungsortes die Längendifferenz von Berlin.

Die dabei statt findende Regel zur Interpolation ist in Worten: Man nehme aus der Tafel die der Zeit nach vorhergehende und an Gröſse der beobachteten am nächsten kommende Distanz, ziehe die beobachtete und die aus den Tafeln genommene von einander ab, nehme den nebenstehenden Proportional-Logarithmen und ziehe ihn ab von dem Proportional-Logarithmen der Differenz. Die erhaltene Zahl ist der Proportional-Logarithme der Anzahl von Zeit-Secunden, welche man zu der Berliner Stunde der aus den Tafeln genommenen Distanz hinzulegen muſs, um die Berliner Zeit, welche zu der beobachteten Distanz gehört, zu erhalten.

Diese Zeit wird meistentheils genau genug sein. Sie wäre völlig strenge, wenn die Distanzen gleichförmig wüchsen, oder die Proportional-Logarithmen während eines Tages constant wären. Will man genauere Data erhalten, so gilt folgende Regel:

Man mache die angegebene Rechnung und betrachte die gefundene Zeit als eine genäherte Zeit-Bestimmung. Nun gelten die angesetzten Proportional-Logarithmen der Strenge nach für die Geschwindigkeit der Änderung der Distanzen um $1^h\,30'$, $4^h\,30'$, $7^h\,30'$, $10^h\,30'$, $13^h\,30'$, $16^h\,30'$, $19^h\,30'$, $22^h\,30'$. Man nehme deshalb das Mittel aus der Berliner Stunde, von der man ausgegangen ist und der genäherten Zeitbestimmung und interpolire die Proportional-Logarithmen für dieses Mittel, indem man sie für die angegebenen Zeiten $1^h\,30'$, $4^h\,30'$, etc. gelten läſst. Die Verbindung des so erhaltenen Proportional-Logarithmen mit dem Proportional-Logarithmen des Unterschiedes zwischen der aus den Tafeln genommenen und reducirten beobachteten Distanz giebt die genaue Zeit, welche zu der Berliner Stunde hinzugelegt werden muſs.

Beispiel. 1848 Jan. 14 ist die reducirte Distanz des Jupiters $= 60°\,43'\,41''$ gefunden worden; man verlangt die dazu gehörige Berliner Zeit.

Die nächst vorhergehende Distanz ist

12^h	$61°\,15'\,15''$	P. L. . . . 2301
Reducirte Distanz	$60\;\;43\;\;41$	
Unterschied	$31\;\;34$	P. L. . . . 7560
Genähertes Zeit-Intervall	$0^h\,53'\,37''$	P. L. . . . 5259
	12^h	
Genäherte Berliner Zeit	$12^h\,53'\,37''$	
Mittel	$12^h\,27'$	

Aus der Ephemeride ist für

$10^h\,30'$ P. L. 2299

13 30 P. L. 2301

folglich für

$12^h\,27'$ P. L. 2300

$31'\,34''$ P. L. 7560

P. L. 5260

Wahres Zeit-Intervall	0^h 53′ 36″
Berliner Stunde	12
Mittlere Berliner Zeit	12^h 53′ 36″.

Zu etwas bequemerer Berechnung der Berliner Zeit, mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen der Mond-Distanzen in der Ephemeride, kann die pag. 481 hinzugefügte Tafel dienen. Zu ihrer Benutzung berechnet man die genäherte Berliner Zeit wie oben, nimmt den Unterschied der Proportional-Logarithmen in der Ephemeride, zwischen denen die reducirte Distanz liegt und geht dann mit dieser Differenz und dem genäherten Zeitintervall in die Tafel ein. Die sich hieraus ergebende Correction in Secunden wird zur genäherten Zeit addirt, wenn die Proportional-Logarithmen abnehmen, und von derselben subtrahirt, wenn die letztern zunehmen.

Beispiel. 1848 Juli 14 ist die reducirte Distanz des Antares = 26° 57′ 23″ gefunden worden; man verlangt die dazu gehörige Berliner Zeit zu erfahren.

Die nächst vorhergehende Distanz ist

6^h	26° 31′ 13″	P. L. . . . 3107
Reducirte Distanz	26 57 23	
Unterschied	26′ 10″	P. L. . . . 8375
Genähertes Zeit-Intervall	53′ 31″	P. L. . . . 5268
	6^h	
Genäherte Berliner Zeit	6^h 53′ 31″	

Die Differenz der Proportional-Logarithmen 3153 und 3107, zwischen denen die reducirte Distanz liegt, beträgt 46 und geht man mit dieser und dem genäherten Zeitintervall von 0^h 53′ 31″ in die Tafel pag. 481 ein, so findet man die Correction 12″, welche zur genäherten Zeit addirt werden mufs, um die genaue Berliner Zeit zu erhalten, weil die Proportional-Logarithmen hier abnehmen. Wir erhalten daher

Genäherte Berliner Zeit	6^h 53′ 31″
Correction	+ 12″
Genaue Berliner Zeit	6^h 53′ 43″

Ohne Berücksichtigung der zweiten Differenzen würde man also einen Fehler von 3′ in der Länge erhalten haben.

Die Proportional-Logarithmen deuten zugleich an, welcher unter den angegebenen Sternen der vortheilhafteste zur Längen-Bestimmung ist. Je kleiner der Proportional-Logarithme ist, desto vortheilhafter ist die Beobachtung eines solchen Sterns, weil die Geschwindigkeit, mit der die Distanz sich ändert, um so gröſser ist. So ist z. B. am 14. Januar Jupiter von allen Sternen der vortheilhafteste, am 14. Juli der Saturn.

Bei der Reducirung der beobachteten Mond-Distanzen bedarf man der Parallaxe und des Halbmessers des Mondes, und wenn die Sonne beobachtet ist, derselben Gröſsen für die Sonne. Sie werden aus der Sonnen- und Mond-Ephemeride genommen. Der Bequemlichkeit wegen sind sie für den Mittag jeden Tages, an welchem Distanzen berechnet sind, unten auf jeder Seite aufgeführt. Es hezeichnet hier

π ☾ Horiz. Äqu. Parallaxe des Mondes,
ρ ☾ Halbmesser des Mondes,
p ☉ Horiz. Äqu. Parallaxe der Sonne,
r ☉ Halbmesser der Sonne.

Aus denselben Gründen sind gleich hinter den Mond-Distanzen aufgeführt die

Scheinbaren Örter der vier Planeten, von welchen Mond-Distanzen genommen werden. Seite 420-443.

An diese ist der Einfluſs der Aberration bereits angebracht. Zur weitern Reduction folgen die

Parallaxe und Halbmesser der Planeten. Seite 444-446.

Es sind hier auch die Planeten mitgenommen, welche nicht in den Mond-Distanzen vorkommen. Die Werthe der Halbmesser wurden nach Herrn Director Hansen in Schumacher's Jahrbuch für 1837 angenommen:

Merkur in der Entfernung	1,00000	3,″35
Venus » » »	1,00000	8,45
Mars » » »	1,52369	2,9
Jupiter » » »	5,20277	19,2
Saturn » » »	9,53885	8,55
Uranus » » »	19,18239	1,95

VI. Hülfs-Tafeln für 1848.

Seite 447-456.

Lage des Mond-Äquators. Seite 448-449.

Die hier aufgeführten Gröſsen dienen zur Ermittelung der Libration des Mondes. Bezeichnet man mit

λ, β, die Länge und Breite, mit α' und δ' die *AR.* und Declination des Mondes, von dem Beobachtungsorte aus gesehen.

☋ den niedersteigenden Knoten der Mondbahn oder 180° + ☊☾ wie er pag. 80 angegeben worden.

I Neigung des Mond-Äquators = 1° 28′ 47″.

l_0 die mittlere Länge des Mondes, wie sie auf pag. 448 und 449 für jede Zeit gefunden werden kann.

C den Winkel, den der Mond-Meridian der Mitte der Mond-Scheibe, mit dem Declinationskreise derselben macht; positiv genommen, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mond-Scheibe westlich vom Mond-Meridian liegt,

so berechnet man in Verbindung mit den pag. 448 aufgeführten Gröſsen i, Δ und ☊′

$$\Delta\lambda = 0{,}\!'57 \sin 2\,(\lambda - ☋)$$
$$a' = \cos\,(\lambda - ☋)\sin I$$
$$\operatorname{tg} B' = \sin\,(\lambda - ☋)\operatorname{tg} I$$

und hat damit

Libration in der Breite . . . $b' = B' - \beta$

Libration in der Länge . . . $l' = \lambda + \Delta\lambda - a'b' - l_0$

$$\sin C = -\sin i\,\frac{\cos\,(l - ☋ + \Delta)}{\cos\delta'} = -\sin i\,\frac{\cos\,(\alpha' - ☊')}{\cos b'}$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astr. Jahrb. für 1843.

Tafeln zur Breiten-Bestimmung durch den Polarstern. Seite 450-454.

Diese Tafeln sind bestimmt, um aus einer beliebigen Höhe des Polarsterns zu irgend welcher Zeit genommen, die Polhöhe des Ortes herzuleiten. Ihr Gebrauch ist folgender:

Man verwandelt zuerst nach den oben gegebenen Vorschriften die Zeit der Beobachtung, wenn sie in wahrer oder mittlerer Zeit gegeben ist, in Sternzeit des Beobachtungsortes.

Mit dieser Sternzeit geht man in Tafel I. ein und addirt die dort angegebene Correction zu der Höhe, wenn das Zeichen + dabei steht, oder subtrahirt sie, wenn das Zeichen — ist. Überhaupt addirt man sie algebraisch.

Mit der Sternzeit und beobachteten Höhe nimmt man aus Tafel II von doppeltem Eingange die Correction, welche da steht, wo die horizontale Linie, die zu der Sternzeit gehört, zusammentrifft mit der vertikalen der Höhe. Diese Correction muſs immer zu dem vorigen Resultate addirt werden.

Mit der Sternzeit und dem Datum geht man in die Tafel III ein und nimmt auf ähnliche Weise die dritte Correction, welche ebenfalls zu dem vorigen Resultate immer addirt werden muſs.

Die ganze Summe ist dann die Polhöhe.

Beispiel. Es sei 1848 März 6 unter einem Meridian von 50° 24′ westlich von Berlin um $7^h\ 43'\ 35''$ mittl. Zeit, die von dem Einflusse der Refraction und der Kimmung bereits befreite Höhe des Polarsterns = 46° 17′ 28″ beobachtet worden.

Die westliche Meridiandifferenz in Zeit	3^h	21′	36″
Mittlere Zeit der Beobachtung	7	43	35
Berliner mittlere Zeit	11^h	5′	11″
Sternzeit im mittleren Mittage März 6 .	22^h	57′	13,″35
11^h Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 464)	11	1	48,42
5′ » » = »		5	0,82
11″ » » = »			11,03
Berliner Sternzeit.....	10^h	4′	13,″62
Merid.-Differenz	3	21	36
Sternzeit des Ortes	6^h	42′	37,″62

Beob. Höhe		46° 17′ 28″	
Tafel I.	6^h 42′ 38″	— 9 45	I. Corr.
		46 7 43	
Tafel II.	Höhe 46° 17′, Stzt. 6^h 42,′6	+ 1′ 13″	II. Corr.
Tafel III.	März 6, Stzt. 6^h 42,′6	+ 1 18	III. Corr.
Gesuchte Polhöhe		46° 10′ 14″	

Geographische Lage der Haupt-Sternwarten. Seite 455-456.

Diese Tabelle ist von Herrn Dr. Wolfers nach den neusten ihm zugänglichen Bestimmungen zusammengetragen worden und wird in jedem Jahrgange, wo es nöthig sein sollte, verbessert und erweitert werden.

Die angegebene Länge von Berlin ist so genommen, daſs wenn man sie algebraisch zu der Zeit eines gegebenen Ortes addirt, die Berliner Zeit erhalten wird. Soll eine Berliner Zeit auf die Zeit eines anderen Ortes zurückgeführt werden, so muſs die angegebene Länge algebraisch subtrahirt werden.

Die Länge von Ferro ist nach der jetzt üblichen Annahme für diesen in einigen Charten zum Grunde gelegten ersten Meridian, zu 20° westlich von Paris angenommen worden, ganz abgesehen von der wirklichen Lage der eben so benannten Insel.

VII. Allgemeine Hülfs-Tafeln.

Seite 457-481.

Es sind hier einige der Tafeln, die am häufigsten gebraucht und an andern Orten nicht immer so genau gegeben werden, so wie solche, welche zur Erleichterung des Gebrauchs dieses Jahrbuchs dienen, zusammengestellt worden.

Tafel I. Refractions-Tafeln. Seite 458-463.

Diese Refractions-Tafeln von dem Herrn Geheimen Rath Bessel in Königsberg sind ihrer genauen Herleitung aus den besten Beobach-

tungen, und ihrer fortwährenden sorgfältigen Prüfung und Vergleichung mit der Erfahrung wegen, jetzt die am weitesten verbreiteten.

Sie erfordern aufser der beobachten scheinbaren Höhe die Beobachtung des Barometerstandes, von welchem der Corrections-Factor B abhängt, die Beobachtung des Thermometers am Barometer oder des sogenannten innern Thermometers, wovon der Corrections-Factor T abhängt, und die Beobachtung der Temperatur der Luft, oder des sogenannten äufsern Thermometers, wovon der Corrections-Factor γ abhängt. Sollte das innere Thermometer nicht beobachtet sein, so kann man für diese Angabe die des äufsern Thermometers annehmen.

Man findet hier unmittelbar diese Corrections-Factoren berechnet für die Angaben des

Barometers in Pariser Linien und Englischen Zollen,

Thermometers für die hunderttheilige, Reaumursche und Fahrenheitische Scale.

Sollten andere Maafse oder Scalen vorkommen, so müssen sie auf diese reducirt werden.

Es finden sich in allen Tafeln doppelte Angaben, Zahlenangaben und logarithmische. Der Gebrauch der letzteren ist genauer, weil die für kleine Höhen nöthigen Correctionen pag. 463 durch die Factoren A und λ bezeichnet, sich mit Bequemlichkeit nur bei Logarithmen anbringen lassen. Wo die Höhe nicht allzu klein ist, und nicht die äufserste Genauigkeit erfordert wird, können sie indessen entbehrt werden.

Bei beiden nimmt man aus der Tafel pag. 458 und 459 mit der beobachteten Höhe die mittleren Werthe, und verbindet sie mit den Corrections-Factoren B, T, γ, bei den logarithmischen Werthen noch mit A und λ pag. 463.

Anwendung der Zahlenangaben.

Man nimmt mit der beobachteten Höhe die mittlere Refraction aus der ersten Tafel, mit dem Barometerstande den Factor B aus der zweiten, mit der Angabe des innern Thermometers aus der dritten Tafel den Factor T, mit der Angabe des äufsern Thermometers aus der vierten

Tafel den Factor γ; man multiplicirt diese vier Zahlen zusammen, so hat man die wirkliche Refraction, Die Formel steht pag. 462 unten.

Beispiel. Beobachtete scheinbare Höhe 34° 11′ 15″ bei Barometer 28,856 Zoll engl., äufs. Therm. + 19°,6 Fahrenh. Das innere ist nicht angegeben.

Mittl. Refr. 34° 11′ 15″............ 1′ 24″,8

Barom. 28,856 Fact. B 0,975

Therm. 19°,6 { Fact. T 1,001 ; Fact. γ 1,061 }

Product .... 0,975 × 1,001 × 1,061 = 1,0355

Wahre Refraction = 84″,8 × 1,0355 = 1′ 27″,8.

Anwendung der logarithmischen Angaben.

Man nimmt die logarithmische Angabe für die mittlere Refraction, und die Factoren B, T, γ. Aufserdem aber noch mit der scheinbaren (oder was dasselbe ist, wahren) Höhe aus der Tafel pag. 463 die Zahlen A und λ. Man multiplicirt die logarithmischen Angaben von B und von T, mit der Zahl A, und die logarithmische Angabe von γ mit der Zahl λ, addirt die so erhaltenen logarithmischen Angaben für die mittlere Refraction und die corrigirten Werthe der logarithmischen Angaben für B, T und γ algebraisch mit Rücksicht auf die Zeichen, zusammen, und legt dazu den Logarithmus der Cotangente der scheinbaren Höhe. Die ganze Summe ist der Logarithmus der Refraction in Bogensecunden. Die Formel steht pag. 463 unten.

Beispiel. Beobachtete scheinbare Höhe 3° 44′ 40″, Barom. 28″ 3‴,6 Pariser Maafs, inneres Therm. + 11°,2 hunderttheilig, äufseres Therm. + 6°,5 Reaumur.

Mittlere Refraction mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen:

$$\lg \alpha = 1{,}68084$$

lg Fact. B	28″ 3‴,6 P.	+ 0,00821
lg Fact. T	+ 11°,2 Centes. .	− 0,00078
lg Fact. γ	+ 6,5 Reaum. ..	+ 0,00181

$$\left.\begin{matrix}A\\ \lambda\end{matrix}\right\}\text{W. Höhe } 3^\circ\,44'\,40'' \ldots\ldots \left\{\begin{matrix}1{,}0187\\ 1{,}1753\end{matrix}\right.$$

$$\lg\text{cotg } 3^\circ\,44'\,40'' \ldots\ 1{,}18412$$

$$\lg\alpha \ldots\ldots\ldots\ldots\ 1{,}68084$$

$$1{,}0187 \times (\lg B + \lg T) \ldots\ldots\ldots\ + 0{,}00757$$

$$1{,}1753 \times \lg\gamma \ldots\ldots\ldots\ldots\ + 0{,}00213$$

$$\lg\text{ Wahre Refraction } \quad 2{,}87466$$

Refraction 12′ 29″,3.

Die Multiplicationen werden erleichtert, wenn man die Factoren, welche kleiner sind als 1, wie der obige Factor 0,975, so schreibt:

$$1 - 0{,}025.$$

Tafel II. Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit. S. 464.

Tafel III. Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit. S. 465.

Die Anwendung dieser Tafeln ist schon oben pag. 488 sqq. gezeigt worden. Man hat bei dem Gebrauche nur darauf zu sehen, daſs bei den Secunden hier nur die Secunden angesetzt sind, bei denen zuerst ein neues Hunderttheil der Secunde in Rechnung kommt. Man wird deshalb die ganzen Secunden immer beibehalten müssen, und nur das nächstvorhergehende Hunderttheil mitnehmen, wenn, wie in Tafel II, die herauszunehmenden Zahlen gröſser sind, als die, mit welchen man eingeht. Sind sie wie in Tafel III. kleiner, so muſs man den Defect oder negativen Unterschied der herauszunehmenden Zahlen und der Zahlen, mit denen man eingeht, auf ähnliche Art beibehalten. So werden in

Tafel II. 31″,5 Mittl. Zeit = 31″,58 Sternzeit und in

Tafel III. 31,5 Sternzeit = 31,42 mittl. Zeit.

Taf. IV. und Taf. V. Interpolations-Tafeln. Seite 466-480.

Diese Interpolations-Tafeln, von denen die erste für die einfache Interpolation gilt, die zweite für die Correction wegen der zweiten Differenzen, sind hauptsächlich für den Mond berechnet und daher ist angenommen worden, daſs die Einheit des Intervalls, zwischen welcher man interpoliren will, 12 Stunden beträgt. Sie können aber eben so gut

für jedes andere Intervall benutzt werden, wenn man nur das neue Intervall durch einen Factor oder Divisor auf 12^h bringt und mit demselben Factor oder Divisor die Gröſse multiplicirt oder dividirt, welche den Abstand von dem zunächst liegenden wirklich gegebenen Ort anzeigt.

Die Regeln sind dann die nämlichen, wie bei der Mond-Ephemeride angegeben ist. Man nimmt vier auf einander folgende berechnete Örter, so daſs der zu interpolirende Werth zwischen den beiden mittelsten liegt. Man bildet daraus durch successives Abziehen die drei ersten Differenzen, und nachher aus diesen drei ersten Differenzen die zwei zweiten Differenzen. Am sichersten gewöhnt man sich an die algebraischen Zeichen, und berücksichtigt diese gehörig beim Abziehen. Sonst kann man auch sich merken, daſs, wenn die Zahlen bei den ursprünglichen Werthen wachsen, die ersten Differenzen das Zeichen + bekommen, wenn die ursprünglichen Zahlen abnehmen, so erhalten die ersten Differenzen das Zeichen —. *Bei wachsenden Zahlen der ersten Differenzen behalten die* zweiten das Zeichen der ersten Differenzen, bei abnehmenden ersten Differenzen giebt man den zweiten das entgegengesetzte Zeichen.

Man interpolirt nun mit der ersten Differenz, welche dem Intervall angehört, zwischen welchen interpolirt werden soll, einfach, vermittelst der Tafel IV, wenn sie ausreicht, indem man zuerst mit dem nächst kleineren Zehner der Zeitminute für die Grade, Minuten und Secunden der ersten Differenz die Zahl herausnimmt, welche da steht, wo die horizontalen und vertikalen Linien zusammentreffen, und alles zusammen addirt. Nachher wiederholt man dasselbe für den nächst gröſsern runden Zehner. Zwischen diesen beiden Werthen interpolirt man für das genaue Zeitmoment, welches gegeben ist. Wenn die Tafel nicht ausreicht, oder wenn es bequemer scheint, so setzt man die Proportion an:

12^h : der ersten Differenz

= die Zeit, für welche man interpoliren will mit dem oben erwähnten Factor oder Divisor *multiplicirt* : *dem Zuwachs*.

Alsdann geht man mit dem Mittel aus den beiden zweiten Differenzen und der Zeit, für welche man interpolirt, in Tafel V ein, und verbindet die daraus genommene Zahl mit dem Resultat der ersten Inter-

polation, so daſs man dieser Correction das entgegengesetzte Zeichen der zweiten Differenzen giebt. Sind diese positiv, so subtrahirt man die aus Tafel V genommene Zahl; sind die zweiten Differenzen negativ, so addirt man die aus Tafel V genommene Zahl.

Für den Mond sind oben pag. 499 sqq. mehrere Beispiele gegeben. Hier möge deshalb nur noch eine Interpolation für eine andere Zwischenzeit als 12^h folgen.

Beispiel. Es soll die Declination der Sonne für 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29''\!,89$ wahre Berliner Zeit gefunden werden.

Die anzuwendenden unmittelbar berechneten Örter und die Differenzen sind hier:

Juni 14.	0^h	$+ 23°\ 17'\ 37''\!,2$		
			$+ 2'\ 37''\!,9$	
15.	0	23 20 15,1		$- 24''\!,7$
			$+ 2\ 13,2$	
16.	0	23 22 28,3		$- 24,7$
			$+ 1\ 48,5$	
17.	0	23 24 16,8		

Die Zwischenzeit zwischen diesen Örtern ist 24^h oder 2×12^h. Man muſs deshalb den Divisor 2 anwenden, um sie auf 12^h zu bringen. Das Zeitintervall von dem nächstvorhergehenden berechneten Ort, Juni 15 0^h, ist $13^h\ 7'\ 29''\!,89$. Um die Tafeln anwenden zu können, muſs dieses ebenfalls mit 2 dividirt werden, wodurch es wird:

$$6^h\ 33'\ 44''\!,95.$$

Hiermit giebt die Tafel IV. bei

	$6^h\ 30'$	$6^h\ 40'$
für 2'	$1'\ 5''\!,0$	$1'\ 6''\!,7$
» 13″,2	7,1	7,3
	$1'\ 12''\!,1$	$1'\ 14''\!,0$

folglich für $6^h\ 33'\ 44''\!,95$ $1'\ 12''\!,8$.

Es ist deshalb der genäherte Werth

$$+ 23°\ 20'\ 15''\!,1 + 1'\ 12''\!,8 = + 23°\ 21'\ 27''\!,9$$

$$\text{Taf. V.} \left\{ \begin{array}{l} 6^h\ 33''\!,7 \text{ Zeitintervall} \ldots\ldots \\ -\ 24''\!,7 \text{ II. Diff.} \ldots\ldots\ldots \end{array} \right\} = \qquad + 3,1$$

$$\text{Genauer Werth} = + 23°\ 21'\ 31''\!,0.$$

Correctionstafel für die Zeit der Mond-Distanzen. Seite 481.

Diese Tafel soll dazu dienen, die Berücksichtigung der zweiten Differenzen bei der Berechnung beobachteter Mond-Distanzen zu erleichtern. Ihr Gebrauch ist bereits oben pag. 530 durch ein Beispiel erläutert.

* * *

Die Rechnungen in diesem Jahrgange sind, aufser von den beiden Haupt-Berechnern Herrn Dr. Wolfers und Herrn Dr. Bremiker, ausgeführt von dem Herrn Navigationslehrer Domke und Steinorth in Danzig und Stralsund, und Herrn Seidl aus Hof für den Mond, von Herrn D'arrest in Berlin für Venus und Mars, und Herrn Study für Merkur. Die obern Planeten hat Herr Dr. Bremiker ebenfalls übernommen. Der Gehülfe der hiesigen Sternwarte Herr Dr. Galle hat sich wie bisher mit den Herren Dr. Bremiker, Wolfers und mir in die kleinen Planeten getheilt, so wie Herr Abramson die Örter der südlichen Sterne, und Herr Oberlehrer Tröger in Danzig die Örter der Polarsterne und der Hauptsterne aus den Tafeln hergeleitet hat.

Verbesserung
für das astronomische Jahrbuch
1848.

Durch einen Irrthum ist bei dem Saturnsringe (pag. 162) das Datum der Wieder-Erscheinung irrig 1848 Mai 4. 15^h 24′ angesetzt worden, während es wirklich heiſsen soll: Septbr. 3. 3^h 20′. Wiedererscheinung des Ringes, oder Sonne in der Ringebene. Der Ring wird sichtbar. Die übrigen Data und Zahlen pag. 162 sind richtig. Um bei diesem seltenen Phänomene die Möglichkeit einer Versäumniſs der Beobachtung, herbeigeführt durch diesen Fehler, zu vermeiden, ist von pag. 161 und 162 ein Carton mit eingerückter Berichtigung gedruckt, der statt des Blattes, auf dem die irrige Angabe steht, eingebunden werden kann.

Der Irrthum hat sich wiederholt in den Erscheinungen und Beobachtungen, wo pag. 217 die irrige Angabe Mai 4. der Ring wird sichtbar, zu streichen ist und dagegen pag. 219 die richtige Angabe einzuschalten:

Sept. 3. 3^h 20′. ☉ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring wird sichtbar.

Es wird hinreichen, für diese beiden Stellen die Berichtigung hier angegeben zu haben.

Bei dieser Gelegenheit kann auch noch bemerkt werden, daſs pag. 210 bei der für unsere Gegenden unsichtbaren Sonnenfinsterniſs Sept. 26. und 27. die gröſste Verfinsterung nicht in 103° 49′ östl. Länge von Ferro fällt, sondern in 139° 49′. Der Schreibfehler ist ganz unwichtig, da die übrigen Zahlen richtig sind.



